

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.12.2025 15:18:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ О.В.Ашихмин

«_____» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Информационное моделирование процессов управления строительством**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительного производства
Протокол № _____ от «___» _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области создания, функционирования и применения информационных технологий для успешного решения профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники.

Задачи дисциплины:

- изучение структуры и информационной среды строительных процессов и технологий;
- освоение навыков моделирования и проектирования строительных технологий;
- освоение навыков моделирования и организационного управления инвестиционно-строительными процессами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- нормативные требования к проектированию;
- разновидности и особенности контрактов в строительстве;
- методы организации строительно-монтажных работ;

умения:

- составить задание на проектирование;
- составить график производства работ;

владения:

- структурой проектной и рабочей документации на строительство;
- методами определения продолжительности строительства, распределения строительно-монтажных работ по годам строительства;
- основами внутрифирменного планирования подрядных организаций.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Современные процессы организации и управления строительством», «Передовые технологии производства строительно-монтажных работ», и служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>ПКС-3. Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений</i>	ПКС-3.1. Контроль разработки и согласования предпроектных документов	Знать 31: состав и содержание предпроектных документов
		Уметь У1: уметь разрабатывать предпроектные документы
		Владеть В1: процедурой согласования предпроектных документов
	ПКС-3.2. Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Знать 32: состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений
		Уметь У2: составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений
		Владеть В2: навыками контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений
	ПКС-3.3. Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	Знать 33: Требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ)
		Уметь У3: Составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства
		Владеть В3: навыками расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства
	ПКС-3.4. Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства	Знать 34: Участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними
		Уметь У4: Разрабатывать схемы организации взаимодействия участников строительства
		Владеть В4: навыками распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства
	ПКС-3.5. Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства	Знать 35: основные результаты работ по этапам строительства
		Уметь У5: документировать результаты работ по этапам строительства
		Владеть В5: навыками оценки результатов работ по этапам строительства
ПКС-3.6. Составление плана ввода объекта в эксплуатацию	Знать 36: Требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию	
	Уметь У6: составлять план ввода объекта	

		в эксплуатацию
		Владеть В6: навыками составления плана ввода объекта в эксплуатацию
	ПКС-3.7. Составление плана по консервации объекта капитального строительства	Знать 37: Требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства
		Уметь У7: составлять план по консервации объекта капитального строительства
		Владеть В7: навыками составления плана по консервации объекта капитального строительства
<i>ПКС-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</i>	ПКС-4.3. Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	Знать 38: требования проектной и организационно-технологической документации к временной инфраструктуре объектов капитального строительства
		Уметь У8: оценивать соответствие временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
		Владеть В8: навыками документирования соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
	ПКС-4.5. Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ	Знать 39: Нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в трудовых и материально-технических ресурсах
		Уметь У9: Планировать поставку и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов на участке строительства
		Владеть В9: навыками расчета потребности строительного производства на участке строительства в строительных материалах, конструкциях, изделиях и других видах материально-технических и трудовых ресурсов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	12	12	-	120	Экзамен, курсовой проект
очная	2/4	10	10	-	124	Экзамен, курсовой проект
заочная	2/3	10	10	-	124	Экзамен, курсовой

						проект
заочная	2/4	10	10	-	124	Экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО) 3 семестр

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Структура строительных систем, процессов и технологий	2	2	-	12	16	ПКС-3.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Моделирование и проектирование строительных технологий	4	4	-	14	22	ПКС-3.2 ПКС-3.3	Вопросы к устному опросу
3	3	Информационная среда строительных технологий	2	2	-	13	17	ПКС-3.4 ПКС-3.5	Вопросы к устному опросу
4	4	Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций	4	4	-	14	22	ПКС-4.5	Вопросы к устному опросу
5	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКС-3.2 ПКС-3.3	Устная защита
6	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-4.5	Зачетные вопросы
Итого:			12	12	-	120	144		

4 семестр

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта	4	4	-	12	20	ПКС-3.1	Вопросы к устному опросу
2	2	Система управления инвестиционно - строительными процессами	2	2	-	12	16	ПКС-3.6 ПКС-3.7	Вопросы к устному опросу
3	3	Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве	2	2	-	12	16	ПКС-3.4 ПКС-3.5	Вопросы к устному опросу
4	4	Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией	2	2	-	12	16	ПКС-4.3	Вопросы к устному опросу
4	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКС-3.1 ПКС-3.4	Устная защита
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-3.5 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-4.3	Экзаменационные вопросы

Итого:	10	10	-	124	144		
--------	----	----	---	-----	-----	--	--

**заочная форма обучения (ОФО)
3 семестр**

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Структура строительных систем, процессов и технологий	2	2	-	15	19	ПКС-3.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Моделирование и проектирование строительных технологий	4	4	-	20	28	ПКС-3.2 ПКС-3.3	Вопросы к устному опросу
3	3	Информационная среда строительных технологий	2	2	-	20	24	ПКС-3.5	Вопросы к устному опросу
4	4	Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций	2	2	-	20	24	ПКС-4.5	Вопросы к устному опросу
5	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКС-3.2 ПКС-3.3	Устная защита
6	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-3.5 ПКС-4.5	Зачетные вопросы
Итого:			10	10	-	124	144		

4 семестр

Таблица 5.1.4

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта	4	4	-	15	23	ПКС-3.1	Вопросы к устному опросу
2	2	Система управления инвестиционно - строительными процессами	2	2	-	20	24	ПКС-3.6 ПКС-3.7	Вопросы к устному опросу
3	3	Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве	2	2	-	20	24	ПКС-3.5	Вопросы к устному опросу
4	4	Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией	2	2	-	20	24	ПКС-4.3	Вопросы к устному опросу
4	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКС-3.1 ПКС-3.5	Устная защита
5	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-4.3	Экзаменационные вопросы
Итого:			10	10	-	124	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

3 семестр

Тема 1. «Структура строительных систем, процессов и технологий»

Основные принципы современного строительного производства. Строительная система, основные понятия и терминология. Этапы жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. Строительные технологии как элемент строительной системы.

Тема 2. «Моделирование и проектирование строительных технологий»

Методы моделирования строительных процессов и технологий. Проектирование строительных технологий. Гибкость строительных технологий. Аппарат сетей Петри. Теория расписаний.

Тема 3. «Информационная среда строительных технологий»

Основы автоматизации проектирования инвестиционно-строительных технологий. Безопасность и системы управления качеством строительных технологий. Управление экологической безопасностью в строительстве.

Тема 4. «Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций»

Организационно-технологическая надежность продолжительности строительства. Организационно-технологическая надежность материально-технического обеспечения строительства. Оценка организационно-технологической надежности показателей строительства.

4 семестр

Тема 1. «Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта»

Инвестиционный цикл объекта строительства. Участники инвестиционно - строительного проекта. Стадии инвестиционно-строительного проекта. Моделирование инвестиционного строительного проекта. Организационное управление инвестиционно-строительными процессами.

Тема 2. «Система управления инвестиционно - строительными процессами»

Логистика как концепция развития организационных систем в строительстве. Система планирования и контроля сроков строительства. Информационные технологии и системы коммуникаций. Проектирование логистических информационных систем в строительстве и формирование структуры предприятий.

Тема 3. «Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве»

Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение АСОИУ. Автоматизация решения задач календарного планирования. Автоматизация решения задач материально-технического обеспечения строительства. Автоматизация разработки строительных генеральных планов и схем производства СМР.

Тема 4. «Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией»

Внемашинное информационное обеспечение. Унифицированная система документации и организация документопотоков. Внутримашинное информационное обеспечение. Хранилища данных и базы данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

3 семестр

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	2	-	Структура строительных систем, процессов и технологий
2	2	4	4	-	Моделирование и проектирование строительных технологий
3	3	2	2	-	Информационная среда строительных технологий
4	4	4	2	-	Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций
Итого:		12	10	-	

4 семестр

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	4	-	Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта
2	2	2	2	-	Система управления инвестиционно - строительными процессами
3	3	2	2	-	Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве
4	4	2	2	-	Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией
Итого:		10	10	-	

Практические занятия

3 семестр

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	2	-	Структура строительных систем, процессов и технологий
2	2	4	4	-	Моделирование и проектирование строительных технологий
3	3	2	2	-	Информационная среда строительных технологий
4	4	4	2	-	Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций
Итого:		12	10	-	

4 семестр

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	2	-	Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта
2	2	4	2	-	Система управления инвестиционно - строительными процессами
3	3	5	2	-	Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве
4	4	5	2	-	Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией
Итого:		10	10	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

3 семестр

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	12	15	-	Структура строительных систем, процессов и технологий	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
2	2	14	20	-	Моделирование и проектирование строительных технологий	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
3	3	13	20	-	Информационная среда строительных технологий	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
4	4	14	20	-	Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
5	1-4	40	40	-	«Информационное моделирование процессов управления строительством»	Выполнение курсового проекта
6	1-4	27	9	-	«Информационное моделирование процессов управления строительством»	Подготовка к зачету
Итого:		120	124	-		

4 семестр

Таблица 5.2.6

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	12	15	-	Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
2	2	12	20	-	Система управления инвестиционно - строительными процессами	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
3	3	12	20	-	Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
4	4	12	20	-	Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
5	1-4	40	40	-	«Информационное моделирование процессов управления строительством»	Выполнение курсового проекта
6	1-4	36	9	-	«Информационное моделирование процессов управления строительством»	Подготовка к экзамену
Итого:		114	124	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- работа в малых группах (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Для обучающихся по программе магистратуры курсовой проект по дисциплине «Информационное моделирование процессов управления строительством» представляет собой планирование производства работ производственного или гражданского комплекса в программном обеспечении (Project Expert).

Цель курсового проекта является закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса дисциплины «Информационное моделирование процессов управления строительством», приобретение практических навыков в составлении графиков производства работ подготовительного и основного периода в программном обеспечении (Project Expert) и корректировка их в связи с возникающими рисками.

Обучающийся выполняет вариант, заданный преподавателем по курсовому проекту. С разрешения преподавателя для обучающихся, которым к моменту выдачи задания уже известна тема магистерской диссертации, допускается выполнение курсового проекта по объекту или комплексу зданий и сооружений, являющихся темой диссертации, с использованием материалов, собранных во время самостоятельной работы в магистратуре.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлены в таблицах 8.1-8.2.

3 семестр

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: «Структура строительных систем, процессов и технологий»	0...20
2	Устный опрос по теме: «Моделирование и проектирование строительных технологий»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по теме: «Информационная среда строительных технологий»	0...30
4	Устный опрос по теме: «Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций»	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	100

4 семестр

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: «Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта»	0...20
2	Устный опрос по теме: «Система управления инвестиционно - строительными процессами»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по теме: «Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве»	0...30
4	Устный опрос по теме: «Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией»	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта очной формы обучения осуществляется на основе таблиц 8.3-8.4.

3 семестр

Таблица 8.3

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Анализ исходных данных	0...10
2	Расчет объемов работ	0...10
3	Составление калькуляции трудовых затрат	0...10
4	Определение продолжительности строительства основного и подготовительного периодов	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
5	Определение состава комплексной бригады	0...10
6	Построение графика производства работ в программном обеспечении	0...40
7	Расчет технико-экономических показателей	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	0...100

4 семестр

Таблица 8.4

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Построение графика производства работ в программном обеспечении методом непрерывного освоения фронтов	0...20
2	Построение графика производства работ в программном обеспечении методом непрерывного освоения ресурсов	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
3	Оптимизация графиков производства работ в соответствии с рисками	0...10
4	Составление графика распределения трудовых и материально-технических ресурсов	0...10
5	Технико-экономическое сравнение 2 вариантов графиков	0...10

6	Контроль качества производства работ	0...10
7	Составление перечня исполнительной документации результатов освидетельствования строительно-монтажных работ подготовительного и основного на объекте капитального строительства	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения) представлена в таблицах 8.5-8.6.

3 семестр

Таблица 8.5

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по теме: «Структура строительных систем, процессов и технологий»	0...20
2	Устный опрос по теме: «Моделирование и проектирование строительных технологий»	0...20
3	Устный опрос по теме: «Информационная среда строительных технологий»	0...30
4	Устный опрос по теме: «Организационно-технологическая надежность функционирования строительных организаций»	0...30
ВСЕГО		100

4 семестр

Таблица 8.6

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по теме: «Моделирование и организационное управление инвестиционного строительного проекта»	0...20
2	Устный опрос по теме: «Система управления инвестиционно - строительными процессами»	0...20
3	Устный опрос по теме: «Программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации управления в строительстве»	0...30
4	Устный опрос по теме: «Информационное обеспечение информационных систем и технологий управления строительной организацией»	0...30
ВСЕГО		100

8.3. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта заочной формы обучения осуществляется на основе таблиц 8.7-8.8.

3 семестр

Таблица 8.7

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Анализ исходных данных	0...10
2	Расчет объемов работ	0...10
3	Составление калькуляции трудовых затрат	0...10
4	Определение продолжительности строительства	0...10
5	Определение состава комплексной бригады	0...10
6	Построение графика производства работ в программном обеспечении	0...40
7	Расчет технико-экономических показателей	0...10
ВСЕГО		0...100

4 семестр

Таблица 8.8

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Построение графика производства работ в программном обеспечении методом непрерывного освоения фронтов	0...20
2	Построение графика производства работ в программном обеспечении методом непрерывного освоения ресурсов	0...20
3	Оптимизация графиков производства работ в соответствии с рисками	0...10
4	Составление графика распределения трудовых и материально-технических ресурсов	0...10
5	Технико-экономическое сравнение 2 вариантов графиков	0...10
6	Контроль качества производства работ	0...10
7	Составление перечня исполнительной документации результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	0...10
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>

2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>

5. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>

6. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>

7. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

9. Электронно-библиотечная система «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru

10. Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>

11. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

12. Национальная электронная библиотека

13. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ»

14. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows;
4. Project Expert.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины- (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны

выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Информационное моделирование процессов управления строительством

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Управление проектами строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	1-2	1-2	1-2
ПКС-3	ПКС-3.1. Контроль разработки и согласования предпроектных документов	Знать З1: состав и содержание предпроектных документов	Не воспроизводит состав и содержание предпроектных документов	Воспроизводит состав и содержание предпроектных документов, допуская значительные ошибки	Воспроизводит состав и содержание предпроектных документов с незначительными ошибками	Воспроизводит состав и содержание предпроектных документов
		Уметь У1: уметь разрабатывать предпроектные документы	Не умеет разрабатывать предпроектные документы	Умеет разрабатывать предпроектные документы, допуская значительные ошибки	Умеет разрабатывать предпроектные документы с незначительными ошибками	Умеет разрабатывать предпроектные документы

		Владеть В1: процедурой согласования предпроектных документов	Отсутствие навыков согласования предпроектных документов	Владеет процедурой согласования предпроектных документов, допуская ошибки	Хорошо владеет процедурой согласования предпроектных документов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет процедурой согласования предпроектных документов
ПКС-3.2. Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Знать З2: состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Не воспроизводит состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Воспроизводит состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений, допуская значительные ошибки	Воспроизводит состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений с незначительными ошибками	Воспроизводит состав и содержание работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	
	Уметь У2: составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Не умеет составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Умеет составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений, допуская значительные ошибки	Умеет составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений с незначительными ошибками	Умеет составлять план реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	
	Владеть В2: навыками контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Отсутствие навыков контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	Владеет навыком контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками контроля реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	

ПКС-3.3. Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	Знать З3: требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ)	Не воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ)	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ), допуская значительные ошибки	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ) с незначительными ошибками	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ)	
	Уметь У3: составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции и объекта капитального строительства	Не умеет составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	Умеет составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, допуская значительные ошибки	Умеет составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства с незначительными ошибками	Умеет составлять план мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	
	Владеть В3: навыками расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции и объекта капитального строительства	Отсутствие навыков расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	Владеет навыком расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками расчета объемов подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства	
	ПКС-3.4. Разработка схемы взаимодействия участников строительства	Знать З4: участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними	Не воспроизводит участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними	Воспроизводит участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними, допуская значительные ошибки	Воспроизводит участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними с незначительными ошибками	Воспроизводит участников строительства, и особенности взаимоотношений между ними
		Уметь У4: разрабатывать схемы взаимодействия участников	Не умеет разрабатывать схемы взаимодействия участников	Умеет разрабатывать схемы взаимодействия участников	Умеет разрабатывать схемы взаимодействия участников	Умеет разрабатывать схемы взаимодействия участников

		участников строительства	строительства	строительства, допуская значительные ошибки	строительства с незначительными ошибками	строительства
		Владеть В4: навыками распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства	Отсутствие навыков распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства	Владеет навыком распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками распределения функций организации и руководства, способами коллективного управления процессами строительного производства
ПКС-3.5. Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства		Знать 35: основные результаты работ по этапам строительства	Не воспроизводит основные результаты работ по этапам строительства	Воспроизводит основные результаты работ по этапам строительства, допуская значительные ошибки	Воспроизводит основные результаты работ по этапам строительства с незначительными ошибками	Воспроизводит основные результаты работ по этапам строительства
		Уметь У5: документировать результаты работ по этапам строительства	Не умеет документировать результаты работ по этапам строительства	Умеет документировать результаты работ по этапам строительства, допуская значительные ошибки	Умеет документировать результаты работ по этапам строительства, допуская незначительные ошибки	Умеет документировать результаты работ по этапам строительства
		Владеть В5: навыками оценки результатов работ по этапам строительства	Не владеет навыками оценки результатов работ по этапам строительства	Владеет навыками оценки результатов работ по этапам строительства, допуская значительные ошибки	Владеет навыками оценки результатов работ по этапам строительства, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками оценки результатов работ по этапам строительства
ПКС-3.6. Составление плана ввода объекта в эксплуатацию		Знать 36: требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию	Не воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию, допуская значительные ошибки	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию с незначительными ошибками	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре ввода объекта в эксплуатацию
		Уметь У6: составлять план ввода	Не умеет составлять план ввода	Умеет составлять план ввода	Умеет составлять план ввода	Умеет составлять план ввода

		объекта в эксплуатацию	объекта в эксплуатацию	объекта в эксплуатацию, допуская значительные ошибки	объекта в эксплуатацию с незначительными ошибками	объекта в эксплуатацию
		Владеть В6: навыками составления плана ввода объекта в эксплуатацию	Отсутствие навыков составления плана ввода объекта в эксплуатацию	Владеет навыком составления плана ввода объекта в эксплуатацию, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками составления плана ввода объекта в эксплуатацию, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками составления плана ввода объекта в эксплуатацию
	ПКС-3.7. Составление плана по консервации объекта капитального строительства	Знать 37: требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства	Не воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства, допуская значительные ошибки	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства с незначительными ошибками	Воспроизводит требования законодательства Российской Федерации к процедуре консервации объекта капитального строительства
Уметь У7: составлять план по консервации объекта капитального строительства		Не умеет составлять план по консервации объекта капитального строительства	Умеет составлять план по консервации объекта капитального строительства, допуская значительные ошибки	Умеет составлять план по консервации объекта капитального строительства с незначительными ошибками	Умеет составлять план по консервации объекта капитального строительства	
Владеть В7: навыками составления плана по консервации объекта капитального строительства		Отсутствие навыков составления плана по консервации объекта капитального строительства	Владеет навыком составления плана по консервации объекта капитального строительства, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками составления плана по консервации объекта капитального строительства, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками составления плана по консервации объекта капитального строительства	
ПКС-4	ПКС-4.3. Оценка и документирование соответствия временных инфраструктур требованиям проектной и организационно-технологической документации и к временной инфраструктуре объектов капитального	Знать 38: требования проектной и организационно-технологической документации и к временной инфраструктуре объектов капитального	Не воспроизводит требования проектной и организационно-технологической документации и к временной инфраструктуре объектов капитального	Воспроизводит требования проектной и организационно-технологической документации к временной инфраструктуре объектов капитального строительства,	Воспроизводит требования проектной и организационно-технологической документации к временной инфраструктуре объектов капитального строительства	Воспроизводит требования проектной и организационно-технологической документации к временной инфраструктуре объектов капитального строительства

	документации	строительств а	строительства	допуская значительные ошибки	с незначительны ми ошибками	
		Уметь У8: оценивать соответствие временной инфраструкту ры требованиям проектной и организацион но- технологичес кой документаци и	Не умеет оценивать соответствие временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации	Умеет оценивать соответствие временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации, допуская значительные ошибки	Умеет оценивать соответствие временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации с незначительны ми ошибками	Умеет оценивать соответствие временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации
		Владеть В8: навыками документиро вания соответствия временной инфраструкту ры требованиям проектной и организацион но- технологичес кой документаци и	Отсутствие навыков документирова ния соответствия временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации	Владеет навыком документирова ния соответствия временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками документирова ния соответствия временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации, допуская незначительны е ошибки	В совершенстве владеет навыками документирова ния соответствия временной инфраструктур ы требованиям проектной и организационн о- технологическ ой документации
ПКС-4.5. Составление плана и контроль распределения трудовых и материально- технических ресурсов по участкам производства работ	Знать 39: нормативные и проектные показатели потребности строительног о производства в трудовых и материально- технических ресурсах	Не воспроизводит нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в трудовых и материально- технических ресурсах	Воспроизводит нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в трудовых и материально- технических ресурсах, допуская значительные ошибки	Воспроизводит нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в трудовых и материально- технических ресурсах с незначительны ми ошибками	Воспроизводит нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в трудовых и материально- технических ресурсах	
	Уметь У9: планировать поставку и контроль распределени я трудовых и материально- технических ресурсов на участке строительств а	Не умеет планировать поставку и контроль распределения трудовых и материально- технических ресурсов на участке строительства	Умеет планировать поставку и контроль распределения трудовых и материально- технических ресурсов на участке строительства, допуская	Умеет планировать поставку и контроль распределения трудовых и материально- технических ресурсов на участке строительства с	Умеет планировать поставку и контроль распределения трудовых и материально- технических ресурсов на участке строительства	

				значительные ошибки	незначительны ми ошибками	
		Владеть В9: навыками расчета потребности строительного производства на участке строительств а в строительных материалах, конструкциях , изделиях и других видах материально- технических и трудовых ресурсов	Отсутствие навыков расчета потребности строительного производства на участке строительства в строительных материалах, конструкциях, изделиях и других видах материально- технических и трудовых ресурсов	Владеет навыками расчета потребности строительного производства на участке строительства в строительных материалах, конструкциях, изделиях и других видах материально- технических и трудовых ресурсов, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками расчета потребности строительного производства на участке строительства в строительных материалах, конструкциях, изделиях и других видах материально- технических и трудовых ресурсов, допуская незначительны е ошибки	В совершенстве владеет навыками расчета потребности строительного производства на участке строительства в строительных материалах, конструкциях, изделиях и других видах материально- технических и трудовых ресурсов

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Информационное моделирование процессов управления строительством

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Управление проектами строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Теличенко В. И., Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве : научное издание / Теличенко В. И., Лапидус А. А., Морозенко А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 144 с. - ISBN 978-593093-572-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935721.html	ЭР*	22	100%	+
2	Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов / Л. Г. Дикман - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 588 с. - ISBN 978-5-93093-141-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931419.html	ЭР*	22	100%	+
3	Информационные системы и технологии в строительстве : учебное пособие / А. А. Волков, С. Н. Петрова, А. В. Гинзбург [и др.] ; под редакцией А. А. Волков, С. Н. Петрова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 424 с. — ISBN 978-5-7264-1032-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40193.html	ЭР*	22	100%	+

Лист согласования из 1С:Документооборот