

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

« 25 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Информационные технологии при эксплуатации зданий и сооружений

направление подготовки:

08.03.01. Строительство

Направленность программы:

Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31.05.2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

ассистент _____ (М.В. Марушко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г. протокол № 11.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9.

Председатель к.т.н., доцент _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПКО-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-3.1 Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<p>Знать порядок выполнения проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь определять исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Владеть навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
	ПКО-5 Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-5.1 Составление проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории	<p>Знать структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь разрабатывать проект благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p>Владеть навыками составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКО-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Техническая эксплуатация несущих конструкций
2	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
3	Инженерное благоустройство и содержание территорий
4	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
5	Реновация застроенных территорий
6	Капитальный ремонт зданий и сооружений

2. Компетенция ПКО-5 Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Техническая эксплуатация несущих конструкций
2	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
3	Технология и организация ремонтно-строительных работ

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №8
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
Лекции	32	32
Лабораторные	-	-
Практические	16	16
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	91	91
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	58	58
Экзамен, зачет	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 2					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Методологические основы экономической информационной системы.					
	<p>Основные тенденции современной информатизации общества. Информация, информационный ресурс. Сложная система, ее основные свойства. Классификация сложных систем. Понятие бизнес-процесса. Стратегический маркетинг. Видение информационных технологий города. Связь информационных технологий и механизмов управления бизнес-процессами города.</p> <p>Понятие информационной системы. Экономические информационные системы и их классификация. Автоматизированные информационные технологии, их развитие и классификация. Контур информационных технологий. Информационные потоки в экономической информационной системе. Архитектура информационной системы управления. Структурная и функциональная организация ЭИС и АИТ. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС. Технология применения ЭИС. Роль и место информационной системы в процессе формирования управленческих решений в управлении городским хозяйством.</p>	7	7	-	12
2. Интегрированные электронные информационные системы управления.					
	<p>Возможности для планирования деятельности предприятия. Эволюция систем управления предприятием. Стандарты интегрированных информационных систем управления ERP, MRP, MRP II, CSRP. Тенденции развития информационных систем. Критерии выбора экономической информационной системы. Принципы оценки автоматизированной системы. Назначение программного обеспечения. Концепция методологии динамического моделирования предприятия.</p> <p>Понятие геоинформационной системы. Автоматизированная система ведения кадастра в городском хозяйстве. Автоматизированная система ведения имущественного хозяйства. Информационно-аналитическая система управления городским хозяйством.</p>	7	7	-	12
3. Планирование информационных систем.					

	Жизненный цикл информационных систем. Влияние информационных технологий на управленческие системы. Оценка зависимости предприятия от информационных технологий. Планирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем. Сопровождение проектов планирования. Сетевое планирование. Выбор базовой стратегии информационной системы. Определение стратегических инициатив информационной системы. Роль людей в планировании информационной системы. Автоматизированное рабочее место конечного пользователя.	6	6	-	12
4. Информационные технологии и задачи управления в городском хозяйстве.					
	Развитие отечественных систем автоматизации управления. Информационные технологии и горизонты управления. Комплексная система автоматизации. Задачи системы комплексной автоматизации. Принципы проектирования автоматизированных систем управления. Проблемы внедрения систем комплексной автоматизации. Унификация текстов управленческих документов. Математическая модель документа. Система общегосударственных классификаторов. Общероссийские классификаторы информации. Штриховое кодирование. Автоматизированная система управления технологическими процессами - диспетчерское управление и сбор данных SCADA. Общегородская интегрированная автоматизированная система учета, с использованием пластиковых карт («Социальная карта москвича»). Городская интегрированная система районных социально-ориентированных информационных ресурсов и услуг – «Электронный округ». АС «Кадры». Единая система автоматизации централизованного представления государственных услуг и контроля исполнения функций АС ГУФ. Автоматизированная система электронного документооборота МОС ЭДО.	6	6	-	12
5. Информационные системы в управлении городским хозяйством.					
	Городские информационные системы. Система навигации и телематики для городского управления и населения. Единая городская база данных о населении. Система безопасности города. Программа по развитию коммерческого учета электроэнергии на основе технологий интеллектуального учета на период до 2020 года – ГИС «Энергоэффективность». Концепция «Умный город». Smart – технологии. FM – технологии.	6	6	-	10
	ВСЕГО	32	32		58

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №8				
1	Методологические основы экономической информационной системы	Создание функциональной модели информационной системы на базе стандарта IDEF0. Создание имитационной модели бизнес-процесса. Статистическая обработка и прогнозирование бизнес-процесса.	7	7
2	Интегрированные электронные информационные системы управления	Оценка прототипов информационных систем с помощью метода анализа иерархий. Исследование методики решения проблемы строительства торгового центра, на основе данных геоинформационной системы.	7	7
3	Планирование информационных систем	Разработка плана и отслеживание процесса создания и внедрения информационной системы на предприятии в среде Open Project.	6	6
4	Информационные технологии и задачи управления в городском хозяйстве	Расчёт контрольной цифры кода EAN-13. Расчет ИНН налогоплательщика. Поиск с помощью классификаторов индексов основных классов: изобретений и товарных знаков. Изучение единой системы автоматизации централизованного представления государственных услуг и контроля исполнения функций АС ГУФ. Изучение автоматизированной системы электронного документооборота МОС ЭДО	6	6
5	Информационные системы в управлении городским хозяйством	Разработка модели управления технологическим процессом АСУТП SCADA в среде Trace Mode IDE 6.	6	6
ВСЕГО:			32	32

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Оформление расчетно-графического задания. Расчетно-графическое задание предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4.

При выполнении РГЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем РГЗ составляет 25-30 страниц печатного текста формата А4.
2. Структура индивидуального домашнего задания:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение (актуальность вопроса, новизна изложенного материала);
 - минимум 2 основной главы, где систематизированы основные аспекты вопроса и приводятся возможные решения проблемы;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Темы для выполнения РГЗ:

1. Городская школьная информационная система.
2. Информационно-управляющие системы.
3. Цели и задачи решаемые CRM-системой.
4. Информационно-управляющие системы с элементами искусственного интеллекта.
5. Автоматизированные системы проектирования.
6. CALS-технологии.
7. Геоинформационные системы.
8. Автоматизированные информационно – поисковые системы.
9. GRID технологии в городского хозяйства.
10. RFID технологии в городском хозяйстве.
11. Системы телематики и безопасность мегаполиса.
12. Смарт карты перспектива, существующее положение.
13. Система Глонасс, опыт работы.
14. Достоинства и недостатки облачных технологий.
15. Мультиэнтантная архитектура приложений.
16. Сравнительный анализ серверных и облачных технологий.
17. Обзор классической «пирамиды» - IaaS, PaaS, SaaS.
18. CRM-системы в облаке.
19. HRM-системы в облаке.
20. Хранение данных в облаке.
21. Корпоративные облачные системы.
22. Использование облачных сервисов в управленческой деятельности.
23. Офисные приложения в облаке.
24. Перенос приложений в облако.
25. Исследование функционирующих информационно-аналитическая система управления городским хозяйством на примере городов РФ.
26. Оценка существующей и будущей зависимости предприятия от информационных технологий.

27. Программа коммерческого учета электроэнергии - ГИС «Энергоэффективность».
28. Smart - FM - технологии.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПКО-3 Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПКО-3.1 Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, подготовка докладов, устный опрос

2. Компетенция ПКО-5 Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПКО-5.1 Составление проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение расчетно-графического задания

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 8		
1.	Методологические основы экономической информационной системы.	Понятие информации и фазы ее существования. Информация и данные
2.		Представление информации и особенности ее обработки
3.		Признаки классификации экономической информации
4.		Информационные технологии управления корпорацией
5.		Концепция методологии динамического моделирования предприятия
6.		Принципы оценки конфигурации автоматизированной системы
7.		Цели и задачи функционирования информационных систем.

8.		Критерии выбора экономической информационной системы.
9.		Планирование ИС.
10.	Интегрированные электронные информационные системы управления.	Роль и место специалиста информационного профиля на стадиях жизненного цикла ИС.
11.		Системы обработки данных (СОД).
12.		Автоматизированные системы управления (АСУ).
13.		Информационно-поисковые системы (ИПС)
14.		Электронный документооборот
15.		Информационные системы управления персоналом
16.		Интегрированные информационные системы управления. Стандарты ERP, MRP
17.		Интегрированные информационные системы управления. Стандарты MRP II, CSRP.
18.		Информационные потоки в экономической информационной системе.
19.	Планирование информационных систем.	Электронный офис.
20.		Система поддержки принятия решений
21.		Информационные технологии и горизонты управления
22.	Информационные технологии и задачи управления в городском хозяйстве.	Комплексная система автоматизации. Задачи комплексной автоматизации.
23.		Системы навигации и телематики для городского управления и населения.
24.	Информационные системы в управлении городским хозяйством	Электронный муниципалитет
25.		Применения WEB ориентированных информационно - аналитических систем (ИАС).
26.		Программное обеспечение информационно-аналитических систем.
27.		Прогнозирование и принятие управленческих решений
28.		Автоматизированные системы управления технологическими процессами - диспетчерское управление и сбор данных SCADA

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

на вопрос (решение задачи или выполнение конкретного задания), который рассматривается в рамках одной учебной дисциплины. Содержание контрольной работы, как правило, направлено на определение уровня усвоения теоретического знания проблемы и понятийного аппарата, умения выделять главное, анализировать и самостоятельно обобщать практический опыт.

Контрольная работа может предлагаться преподавателем в нескольких видах:

1. Контрольная работа, выполненная в виде презентации в программе Power Point, подразумевающей развёрнутый проиллюстрированный ответ на заданную тему, отражающей результаты самостоятельного поиска информации по заданной

теме с элементами ее анализа. Требования к выполнению текста презентации определяются индивидуально каждым преподавателем.

2. Контрольная работа в виде задания, подразумевающего краткий или развернутый ответ (в зависимости от требований преподавателя). Требования к оформлению контрольной работы сходны с требованиями, предъявляемыми к оформлению информационно-аналитической справки. Объем контрольной работы не должен превышать 8-10 страниц печатного текста через полтора интервала.

Вопросы для проведения контрольной работы:

1. Автоматизация оформления текстовых документов.
2. Автоматизация формирования массивов документов.
3. Разработка связанных документов.
4. Визуализация табличных данных.
5. Анализ больших массивов данных.
6. Защита данных.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать порядок выполнения проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знать структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Уметь определять исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории
	Уметь разрабатывать проект благоустройства, санитарного содержания территории
Навыки	Владеть навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть навыками составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знать порядок выполнения проекта ремонта,	Не знает порядок выполнения проекта ремонта,	Изложение материала не четкое	Знает порядок выполнения проекта ремонта,	Разбирается в выполнении проекта ремонта,

реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства		реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знать структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, но при изложении допускает существенные ошибки	Знает структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, но при изложении допускает незначительные ошибки	Знает структуру проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь определять исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет определять исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории	С трудом определяет исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории	Достаточно определяет исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории	Самостоятельно определяет исходную информацию для благоустройства, санитарного содержания территории
Уметь разрабатывать проект благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет разрабатывать проект благоустройства, санитарного содержания территории	С трудом разрабатывает проект благоустройства, санитарного содержания территории	С дополнительной помощью разрабатывает проект благоустройства, санитарного содержания территории	Самостоятельно разрабатывает проект благоустройства, санитарного содержания территории

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками выбора исходных данных для проекта ремонта,	Навыки выбора исходных данных для проекта ремонта, модернизации объекта	Не достаточно владеет навыками выбора исходных данных для проекта	Достаточно владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции,	Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта,

реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства не сформированы	ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеть навыками составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Допущены принципиальные ошибки при составлении проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Допущены значительные ошибки при составлении проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Проект производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства составлен верно с незначительными ошибками	Проект производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства составлен верно без замечаний

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для проведения лекционных занятий УК №4, №5	Специализированная мебель. Компьютер, проектор, экран с электроприводом, доска.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №021	Специализированная мебель. Белая маркерная доска, Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Onnima, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50
3.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №024	Специализированная мебель. Компьютер DEPO, компьютер Intel Core, компьютер Onnima, компьютер P-4, видеопроектор Sonyo XU50.

4.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, УК2 №402	Специализированная мебель. Портативный мультимедийный комплекс.
5.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая до-ступ в электронную информационно-образовательную среду.
6.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая до-ступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 01.07.2020.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Суркова, Л. Е. Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности : практикум / Л. Е. Суркова. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 67 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/82691.html>

2. Дементьева, М. Е. Разработка проекта диагностирования и предупреждения износа здания в процессе эксплуатации : учебно-методическое пособие / М. Е. Дементьева. – Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. – 46 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/95532.html>

3. Берлинов, М. В. Разработка проекта технической эксплуатации и реновации несущих конструктивных элементов : учебно-методическое пособие / М. В. Берлинов, А. А. Давидюк, Ю. О. Кустикова. – Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. – 43 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/95533.html>

4. Сокова, С. Д. Разработка проекта технологии, организации и сетевого управления эксплуатацией, ремонтом и модернизацией в ЖКК : учебно-

методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/курсового проекта / С. Д. Сокова, О. А. Король. – Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. – 110 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80628.html>

5. Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. – 105 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85870.html>

6. Сайманова, О. Г. Организация жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / О. Г. Сайманова. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 73 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62896.html>

7. Ермолаев, Е. Е. Управление жилищно-коммунальным комплексом : учебно-методическое пособие / Е. Е. Ермолаев, М. Ф. Хайруллин. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 115 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62899.html>

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова. URL: <https://elib.bstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». URL: <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». URL: <https://new.znanium.com/>
5. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>
6. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



подпись, ФИО

Л. А. Сулейманова

Директор института



В.А. Уваров