

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.08 Информационные технологии в строительстве и ЖКХ
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.04.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Экспертиза и управление объектами недвижимости (для набора 2024)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

приобретение компетенций в области информационных технологий в строительстве и ЖКХ.

Задачи изучения дисциплины:

Изучить стратегию цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ»

Получить компетенции в технологии информационного моделирования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку 1 ОП, к части, формируемой участниками образовательных отношений. Полученные при изучении курса знания должны помогать при изучении дисциплин учебного плана, в разработке ВКР и дальнейшей трудовой деятельности. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-3	Формирование данных для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать: формирование данных для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: уметь формировать данные для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеть: навыками формирования данных для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
ПК-3	Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка достоверности его результатов	<p>Знать: методику выполнения и контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка достоверности его результатов</p> <p>Уметь: выполнять и</p>

		<p>контролировать проведение расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка достоверности его результатов</p> <p>Владеть: навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка достоверности его результатов</p>
ПК-3	Представление и защита проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать: представление проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: представлять и защищать проектные решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеть: навыками представления и защиты проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Стратегия цифровой трансформации и отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ»	Стратегия цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ». Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности.	22	2	0	0	20
	1.2	Технология информационного моделирования.	Технология информационного моделирования.	50	4	4	0	42
Итого				72	6	4	0	62

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Стратегия цифровой трансформации и отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ». Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности.	Стратегия цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ». Проект стратегии цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ» Новый умный дом. Проект стратегии цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ» Решаем вместе. Проект стратегии цифровой трансформации отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ» Цифровая инфраструктура ЖКХ. Государственная информационная система обеспечения градостроительной	2

			деятельности.	
	1.2	Технология информационного моделирования.	Обзор и классификация применяемых в строительстве программ. Применение ЭВМ при работе с нормативными документами. Цифровая модель здания. Использование цифровых моделей на всех стадиях жизненного цикла объекта. Создание трехмерных моделей в ПК Сапфир, Renga и др. ПК. Проектирование строительных конструкций с использованием ПК ЛИРА, ПК МОНОМАХ, ПК SCAD	4

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Технология информационного моделирования.	Знакомство с ПК Сапфир, Renga	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Российское программное обеспечение в строительной отрасли и ЖКХ. Интеллектуальные системы общедомового учёта ресурсов. ПО для мониторинга обращения со строительными отходами и отходами	Конспект	20

		после сноса объектов. Система «умного дома» в России. Цифровые двойники объектов капитального строительства. Smart- город. Роботизированная уборка дворовых территорий. Автоматизация и индивидуализация взаимодействия УК и жителей. Управление инженерными сетями.		
	1.2	Обзор и классификация применяемых в строительстве программ. Применение ЭВМ при работе с нормативными документами. ПК Сапфир	Конспект. Отработка пользовательских навыков в работе с ПК Сапфир и Renga.	42

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Федоров, С. С. Автоматизация проектирования в строительстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Федоров С. С., Давыдов А. Е. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. - 54 с. - Книга из коллекции МИСИ – МГСУ <https://e.lanbook.com/book/165201>

2. Информационные технологии в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Омск : СибАДИ, 2019. - 110 с. - Книга из коллекции СибАДИ - Инженерно-технические науки. <https://e.lanbook.com/book/149537>

3. Устелемова, М. С. Основы построения системы "умный дом" [Электронный ресурс] /

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Управление недвижимостью : учебник для вузов / А. В. Талонов [и др.] ; под редакцией А. В. Талонова. - Москва : Юрайт, 2022. - 411 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/509653>

2. Бакаева Н. В. Современные подходы в градостроительной деятельности. «Умный» устойчивый город [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Бакаева Н. В., Данилина Н. В., Зайкова Е. Ю. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. - 39 с. <https://e.lanbook.com/book/262325>

3. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/497523> (дата обращения: 12.10.2022). <https://urait.ru/bcode/497523>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЦУС академия	https://academy.tsus.ru/samye-peredovye-informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-stroitelstve-v-2023-godu/
Цифровое строительство	https://digital-build.ru/8-czifrovyyh-tehnologij-v-stroitelstve-kotorye-stanut-aktualnymi-v-blizhajshie-tri-goda/
сайт Минстроя РФ	https://minstroyrf.gov.ru/
Форум 100+	https://forum-100.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) NanoCad

2) Аскон Компас-3D V15 Проектирование в строительстве и архитектуре

3) ПК «ЛИРА-САПР 2012 PRO» + доп. модули «МОНТАЖ плюс», «МОСТ», «Динамика плюс», «КМ-САПР», «ЛИРА-ГРУНТ», «Вариации моделей», «САПФИР-ЖБК»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Технология обучения использует сочетание традиционного изложения материала дисциплины на лекциях и практических занятиях и индивидуального обучения путем выполнения вычислительных работ по индивидуальным заданиям, составления конспектов. Лекционные и практические занятия направлены на изучение основного материала и расширение знаний по темам дисциплины. Практические занятия со студентами проводятся в компьютерном классе. Изучение основных положений в ходе практических занятий выполняется с применением технических средств обучения - компьютеров. В учебном процессе применяются интерактивные формы проведения занятий. При самостоятельной работе над курсом необходимо работать с конспектами лекций, дополняя их материалами из основной и дополнительной литературы, использовать электронные издания. В целях контроля самостоятельной работы студентов на практических занятиях проводится обсуждение ее результатов. При выполнении вычислений применяется вычислительная техника, размещенная в компьютерном классе НС-312.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Борисовна Мершеева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.