

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Городского строительства и хозяйства»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 28 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГСХ»

Направление: 08.04.01 Строительство

Инновационные технологии в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Мелехов Евгений Сергеевич
Дата подписания: 30.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Чупин Виктор
Романович
Дата подписания: 05.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Шелехов Игорь
Юрьевич
Дата подписания: 03.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Информационные технологии в ГСХ» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-5 Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации	ПК-5.4
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК-3.1	Эффективно взаимодействует со всеми членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом	Знать основные принципы и методы организации, планирования и управления инвестиционными проектами в строительстве Уметь управлять взаимодействиями в проекте, обеспечивать эффективный контроль и регулирование Владеть методами планирования и организации инвестиционных проектов в строительстве
ПК-5.4	Применяет информационные графические системы и технологии при выполнении опытно-конструкторских работ и оформлении результатов исследований	Знать современные отечественные системы автоматизированного проектирования, их назначение и функционал Уметь применять функционал программ для решения поставленных задач при выполнении опытно-конструкторских работ и оформлении результатов Владеть основами технологии информационного моделирования

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Информационные технологии в ГСХ» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Современные технологии эксплуатации зданий»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Современные технологии эксплуатации городских инженерных систем», «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	26	26
лекции	0	0
лабораторные работы	26	26
практические/семинарские занятия	0	0
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	82	82
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общие сведения	1		1, 2, 3	6			1, 2, 3	10	Тест
2	Инструменты моделирования	2		4, 5, 6, 7, 8	10			1, 2, 3	28	Тест
3	Сборки	3		9, 10	4			1, 2, 3	16	Тест
4	Управление проектом	4		11	2			1, 2, 3	14	Тест
5	Оформление архитектурного проекта	5		12, 13	4			1, 2, 3	14	Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего				26				82	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Общие сведения	Интерфейс программы. Выполнение общих

		операций: копирование, перемещение, поворот и т.д. Привязки и режимы измерения. Настройки программы.
2	Инструменты моделирования	Рассматриваются инструменты для создания 3D модели: стены, колонны, перекрытия, проемы, крыши, балки, лестницы, пандусы, ограждения, окна, двери, фундаменты, пластины.
3	Сборки	Понятие сборок. Создание примеров сборок: свая винтовая, снегозадержатель и др.
4	Управление проектом	Визуальные стили, фильтры, скрытие/изоляция
5	Оформление архитектурного проекта	Рассматриваются инструменты для получения выходной документации: спецификации, настройка видов и размещение на листах, узлы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 2

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Интерфейс программы	2
2	Режимы измерения и привязки	2
3	Действия	2
4	Стены, колонны, перекрытия, проемы	2
5	Крыши. Балки	2
6	Лестницы, пандусы, ограждения	2
7	Окна, двери	2
8	Фундаменты, пластины	2
9	Моделирование снегозадержателя	2
10	Моделирование винтовой сваи	2
11	Управление стилями отображения и видимостью элементов. Фильтры	2
12	Спецификации	2
13	Листы	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	16
2	Расчетно-графические и аналогичные работы	54
3	Тест (СРС)	12

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Компьютерные симуляции

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

ссылка на ЭОР в системе MOODLE по курсу Мелехова Е.С.: Автоматизированное проектирование в ГСХ. Эл. Ссылка: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=4163>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

ссылка на ЭОР в системе MOODLE по курсу Мелехова Е.С.: Автоматизированное проектирование в ГСХ. Эл. Ссылка: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=4163>

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Тест

Описание процедуры.

преподавателем разрабатывается база данных вопросов (не менее 15 вопросов по каждой теме) и вариантов ответа (минимум 3 варианта ответа на каждый вопрос). Каждый студент получает по 10 вопросов, выбранных случайным образом из базы. Тестирование проводится с использованием ПК или бумажного носителя в соответствии со списочным составом студентов. На выполнение теста отводится время 20 минут.

Критерии оценивания.

1 ошибка – тест пройден

2 ошибки – тест не пройден, студент получает дополнительный вопрос по теме

3 ошибки – пересдача теста

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-3.1	Способен определить основной состав участников инвестиционного проекта на каждом этапе жизненного цикла, формирует план взаимодействия основных участников инвестиционного проекта, определяет критерии оценки эффективности взаимодействия участников проекта.	Проходит тест. Сдает зачет.
ПК-5.4	Способен использовать	Демонстрирует

	специализированные программные средства для создания информационных моделей зданий и сооружений, а также оформления результатов работы.	информационную модель строительного объекта. Проходит тест. Сдает зачет.
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в устной форме. Для получения зачета необходима хорошая посещаемость занятий (не более одного пропуска без уважительной причины) и выполнение всех практических и самостоятельных работ. В этом случае студент может получить зачет. Если пропусков без уважительной причины более одного, то за каждый пропуск студент получает либо практическое задание, либо устный вопрос.

Пример задания:

Выполнить автоматическое армирование монолитного фундамента в САПР Renga

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Пропусков не более одного, либо все пропуски отработаны ответами на вопросы по темам, тесты сданы	Пропусков более одного, на вопросы по пропущенным темам ответы не получены, тесты не сданы

7 Основная учебная литература

1. Лисицин В. Г. Основы проектирования в Renga. Индивидуальный жилой дом : учебное пособие / В. Г. Лисицин, 2023. - 88.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Талапов В. В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий : учебное пособие для вузов по специальности 270800 "Строительство" / В. В. Талапов, 2015. - 409.

2. Талапов В. В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий : учебник / В. В. Талапов, 2022. - 392.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
3. <https://rengabim.com/> - Букварь Renga – официальное руководство по работе с САПР Renga

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Renga Edu

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор BenQ W1070
2. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
3. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
4. Компьютер "i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
5. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
6. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
7. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
8. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
9. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
10. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
11. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
12. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
13. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
14. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
15. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
16. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""
17. "Компьютер i7-4770(3.4)/16Gb/1Tb/GF 1024/23.6""