

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

Структурное подразделение «Автомобильных дорог»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 15 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Направление: 08.04.01 Строительство

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Мартьянов Владимир
Иванович
Дата подписания: 24.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Балабанов Вадим
Борисович
Дата подписания: 25.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Шабуров Сергей
Семенович
Дата подписания: 25.06.2025

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 строительстве» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-2 Способен разрабатывать проектную продукцию объектов транспортной инфраструктуры	ПК-2.6
ПК-3 Способен выполнять работы по организации технологических процессов на объектах транспортной инфраструктуры и проводить приемку завершённых объектов дорожного хозяйства	ПК-3.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-2.6	Способен проводить расчетное обоснование конструктивного решения при проектировании объектов транспортной инфраструктуры на основе реляционных баз данных	Знать Знать язык запросов SQL для формирования и редактирования реляционных баз данных. Методы решения задач планирования про-екта. Уметь Уметь выполнять необходимые расчеты, составлять графики и диаграммы с помощью современных методов информационных тех-нологий; работать самостоятельно с учебной, справочной и инструктивной литературой Владеть Владеть навыками работы с современными программными средствами при составлении отчетов; владеть навыками применения ос-новных методик по переработке информации
ПК-3.3	Способен управлять производственными процессами на основе данных диагностики состояния объектов транспортной инфраструктуры	Знать Знать организацию данных диагностики в ре-ляционных баз данных. Уметь Уметь использовать системы автоматизиро-ванного проектирования – САПР. Владеть Владеть программой AutoCAD для реализа-ции управления производственными процес-сами применения основных методик по пере-работке информации.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Информационные технологии в строительстве» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Методы решения научно-технических задач в строительстве»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Моделирование в решении научно-технических задач строительства», «Применение реляционных баз данных в интеграции результатов обследования автомобильных дорог», «Проектирование уличной дорожной сети»

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
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	Системы автоматизированн ого проектирования			1, 2, 3, 4, 5	26			1, 2, 3, 4	82	Отчет по лаборатор ной работе
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего				26				82	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Системы	Системы автоматизированного

	автоматизированного проектирования	проектирования
--	------------------------------------	----------------

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 2

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Построение чертежа дорожного знака. Команды получения справок.	4
2	Команды Однострочный и Многострочный текст. Текстовые стили. Построение и заполнение штампов чертежей.	6
3	Команды Блок (_Block), Пблок (_Wblock). Использование библиотек блоков. Изменение атрибутов блока. Построение чертежа плана автомобильной дороги.	6
4	Построение плана этажа здания	4
5	трехмерное моделирование.	6

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	40
2	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	12
3	Подготовка к зачёту	10
4	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	20

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

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:

1. Информационные технологии в транспортном строительстве. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», по профилю «Автомобильные дороги и аэродромы» очной формы обучения. Составитель Козлова М.Н., 2023. – 70с. – электронный вариант.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Информационные технологии в транспортном строительстве. Методические указания по выполнению самостоятельных работ для студентов, обучающихся по направлению

08.03.01 «Строительство», по профилю «Автомобильные дороги и аэродромы» очной формы обучения. Составитель Козлова М.Н., 2023. – 65с. – электронный вариант.

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 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

Описание процедуры:

определение уровня знаний, полученных студентами на этапе предыдущего обучения в форме письменных ответов на задания.

Пример задания:

Дать определение операторов SELECT, INSERT, CREATE и описать их формат в языке запросов SQL реляционных баз данных.

Критерии оценивания.

Оценка уровня знаний обучающихся производится по 5-х балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») в зависимости от объема выполненного задания.

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
ПК-2.6	Показатели, критерии и процедуры оценивания знаний, умений и навыков студентов основываются на корректности и полноты предлагаемых конструктивных решений	Контрольные работы, отчеты по заданным темам, устные опросы
ПК-3.3	Показатели, критерии и процедуры оценивания знаний, умений и навыков студентов основываются на принципах работы современных информационных систем	Контрольные работы, отчеты по заданным темам, устные опросы

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

Определение уровня знаний, полученных студентами производится в форме письменных ответов на 5 заданий.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Правильный ответ на 3 задания	Не правильный ответ на 3 задания

7 Основная учебная литература

1. Информационные технологии в строительстве. AutoCAD : методические указания к проведению лабораторных и практических работ для специальностей "Автомобильные дороги и аэродромы" (270205) ... / Иркут. гос. техн. ун-т, 2006. - 67.
2. Информационные технологии в строительстве : практ. рук. к выполнению лаб. работ для специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2006. - 100.
3. Козлова М. Н. Информационные технологии : учебное пособие / М. Н. Козлова, 2005. - 126.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Современные информационные технологии строительной, машиностроительной, химической и энергетической промышленности : сб. науч. тр., посвящ. 75-летию СГТУ / Саратов. гос. техн. ун-т, 2006. - 342.
2. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов по специальности "Информ. системы и технологии" направления подгот. дипломиров. специалистов "Информ. системы" / И. М. Ибрагимов, 2005. - 330.
3. Громов Г. Р. От гиперкниги к гипермозгу: информационные технологии эпохи Интернета : эссе. диалоги, очерки / Г. Р. Громов, 2004. - 204.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

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. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.