

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

Структурное подразделение «Автомобильных дорог (109)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №7 от 04 февраля 2026 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: 28.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Балабанов Вадим
Борисович
Дата подписания: 28.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Волкова Елена
Викторовна
Дата подписания: 28.05.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 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 | <p>Знать Знать язык запросов SQL для формирования и редактирования реляционных баз данных. Методы решения задач планирования про-екта.</p> <p>Уметь Уметь выполнять необходимые расчеты, составлять графики и диаграммы с помощью современных методов информационных тех-нологий; работать самостоятельно с учебной, справочной и инструктивной литературой</p> <p>Владеть Владеть навыками работы с современными программными средствами при составлении отчетов; владеть навыками применения ос-новных методик по переработке информации</p> |
| ПК-3.3 | Способен управлять производственными процессами на основе данных диагностики состояния объектов транспортной инфраструктуры | <p>Знать Знать организацию данных диагностики в ре-ляционных баз данных.</p> <p>Уметь Уметь использовать системы автоматизиро-ванного проектирования – САПР.</p> <p>Владеть Владеть программой AutoCAD для реализа-ции управления производственными процес-сами применения основных методик по пере-работке информации.</p> |

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»

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 автоматизированного проектирования | | | 1, 2, 3, 4, 5 | 26 | | | 1, 2, 3, 4 | 82 | Отчет по лабораторной работе |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | | Зачет |
| | Всего | | | | 26 | | | | 82 | |

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

| № | Тема | Краткое содержание |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Системы автоматизированного | Системы 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 полноте 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 от-ветов 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.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-10136.pdf>

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.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2411.pdf>

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.