

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

Структурное подразделение «Инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения
(134)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 07 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ»

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Макотрина Людмила
Викторовна
Дата подписания: 03.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Толстой Михаил
Юрьевич
Дата подписания: 06.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кудрявцева Вера
Александровна
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-4 Способность осуществлять сбор, анализ и систематизацию данных об объектах недвижимости, необходимых для осуществления кадастровой деятельности	ПКС-4.6

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-4.6	Способен учитывать существующее инженерное благоустройство территорий при осуществлении деятельности в сфере кадастрового учета и землеустройства	Знать основные термины, понятия и закономерности работы инженерных систем населенных пунктов, градостроительных комплексов, архитектурных и декоративных сооружений, основные процессы и принципы работы инженерных сетей и сооружений, основные тенденции развития и реконструкции коммуникаций. Уметь выявлять и учитывать существующее инженерное благоустройство территорий при осуществлении деятельности в сфере кадастрового учета и землеустройства, диагностировать основные технические проблемы работы и развития инженерных систем в составе градостроительного комплекса, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды с использованием инженерных систем и специфических особенностей объектов. Владеть методами поиска и анализа информации об инженерных сетях градостроительного объекта исследования, навыками принятия решений на основе анализа влияния функционирования инженерных сетей на экологию градостроительных комплексов.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инженерное обустройство территорий» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экспертиза грунтовых условий», «Основы лесного, садово-паркового и приусадебного хозяйства», «Основы проектной деятельности», «Философия», «Геодезия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика», «Экологическая экспертиза в недвижимости», «Экспертиза землепользования»

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 № 8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	56	56
лекции	24	24
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	52	52
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 № 8

№ 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	Инженерная подготовка территорий. Общие принципы размещения инженерных сетей.	1, 2, 3	6			1	6	1, 2, 3, 4	11	Тест
2	Инженерное оборудование территории. Системы водоснабжения и водоотведения	4, 5, 6, 7, 8	10			2, 3, 4	18	1, 2, 3, 4	19	Тест

	(канализации) поселений									
3	Инженерное оборудование территории. Системы тепло-, газо-, электроснабжения, телекоммуникационные системы населенных пунктов.	9, 10, 11, 12	8			5	8	1, 2, 3, 4, 5	22	Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		24				32		52	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
1	Инженерная подготовка территорий. Общие принципы размещения инженерных сетей.	Основные принципы организации инженерной подготовки территорий. Вертикальная планировка. Транспорт и улично-дорожная сеть. Благоустройство территорий, озеленение. Общее расположение, принципы размещения, способы прокладки инженерных сетей.
2	Инженерное оборудование территории. Системы водоснабжения и водоотведения (канализации) поселений	Классификация систем водоснабжения. Схемы и основные элементы систем водоснабжения. Нормы водопотребления, режим работы сооружений. Классификация, основные элементы и схемы систем водоотведения населенных пунктов. Наружная водоотводящая сеть. Перекачка сточных вод. Очистка сточных вод. Обработка осадка. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения.
3	Инженерное оборудование территории. Системы тепло-, газо-, электроснабжения, телекоммуникационные системы населенных пунктов.	Системы теплоснабжения. Трассировка тепловых сетей и способы прокладки. Горячее водоснабжение зданий. Газоснабжение: системы, газопроводы и сооружения. Электроснабжение. Альтернативная энергетика. Телекоммуникационные системы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 8

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических
---	---	----------------------

		часов
1	Системы жизнеобеспечения поселений (Схемы прокладки инженерных сетей. Способы прокладки инженерных сетей).	6
2	Системы водоснабжения поселения. Свойства воды и способы ее подготовки.	8
3	Определение расчетных расходов воды, диаметров внутренних и наружных трубопроводов	6
4	Схема водоотведения здания. Схема водоотведения поселения. Очистка сточных вод	4
5	Трассировка тепловых сетей и способы прокладки. Горячее водоснабжение зданий. Схемы газоснабжения	8

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	8
2	Подготовка к зачёту	12
3	Подготовка к практическим занятиям	16
4	Подготовка к сдаче и защите отчетов	6
5	Подготовка презентаций	10

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, Интерактивная (проблемная) лекция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе по дисциплине "Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики"

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе по дисциплине "Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики"

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 8 | Тест

Описание процедуры.

По каждому разделу обучающиеся проходят тестирование. Тесты расположены на электронном ресурсе.

Критерии оценивания.

Общее количество баллов не менее 70 % по всем разделам.

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
ПКС-4.6	Владеет основными терминами, понятиями и закономерностями работы инженерных систем населенных пунктов, градостроительных комплексов, архитектурных и декоративных сооружений, может оценить влияние функционирования инженерных сетей на экологию градостроительных комплексов и найти наиболее оптимальное решение.	Устный опрос, тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

форма промежуточной аттестации, направленная на проверку успешного освоения обучающимися учебного материала. Зачеты принимаются в последнюю неделю теоретического обучения, до начала экзаменационной сессии. Студент предоставляет преподавателю отчеты по практике, конспект лекций; выступает перед студентами с презентацией, обсуждают содержание, оформление и представление презентации; делает тесты на ЭОР.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
----------------	-------------------

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов.
---	--

7 Основная учебная литература

1. Инженерное обустройство территорий

[Сайт] – URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=11274>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Макотрина Л.В. Инженерные коммуникации. Водоснабжение и канализация

[Сайт] – URL:

2. Ковязин В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для вузов по направлению "Землеустройство и кадастры" / В. Ф. Ковязин, 2015. - 479.

[Сайт] – URL:

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. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.) 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Мультиим. проектор Acer P1265
2. Проектор BENQ MW523
3. Ноутбук Toshiba T2400/60/DDR ii512/DVD+RW/modem/15 XGA
4. Ноутбук Acer Aspire5561