

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

Структурное подразделение «СДМ и гидравлических систем»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 24 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация: Инженер

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Брянских Татьяна Борисовна Дата подписания: 22.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Кривцов Сергей Николаевич Дата подписания: 23.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Коммунальная техника» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования, выполнять расчёты основных параметров	ПК-1.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.3	Способен анализировать состояние и перспективы развития коммунальной техники, классифицировать и анализировать коммунальные машины по их основным критериям. Знает теорию расчета и проектирования, методы и принципы проектирования основных механизмов и узлов коммунальных машин	Знать Современное состояние и тенденции развития коммунальной техники Основные критерии классификации коммунальных машин Теорию расчета и проектирования механизмов коммунальной техники Методы проектирования основных узлов и агрегатов Технические характеристики различных типов коммунальных машин. Принципы работы основных механизмов и систем. Стандарты и нормативные документы в сфере коммунального машиностроения. Уметь Проводить анализ состояния коммунальной техники Классифицировать машины по основным критериям. Оценивать перспективы развития конкретных типов техники. Выполнять расчеты основных механизмов и узлов. Проектировать элементы коммунальной техники. Анализировать эффективность применения различных машин. Составлять технические задания на разработку новой техники. Владеть Методами анализа технического состояния машин.

		Навыками проектирования узлов и механизмов. Технологиями моделирования работы коммунальной техники. Методами оценки экономической эффективности. Практическими навыками расчета основных параметров. Современными подходами к модернизации коммунальной техники.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Коммунальная техника» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы дорожного строительства», «Эксплуатация транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ 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	Введение. Основные понятия о коммунальной технике.	1	2					2, 3	8	Устный опрос
2	Машины и оборудование для содержания городских территорий в холодное время года	2	3			1, 2	8	1, 2, 3	12	Устный опрос
3	Машины и оборудование для содержания городских территорий в теплое время	3	2			3, 4	8	1, 2, 3	10	Устный опрос
4	Машины и оборудование для сбора и транспортирования бытовых отходов	4	2			5, 6	8	1, 2, 3	10	Устный опрос
5	Машины и оборудование для выполнения дорожных аварийных и ремонтных работ	5	5			7	4	1, 2, 3	10	Устный опрос
6	Машины и оборудование для озеленения городских территорий.	6	2			8	4	1, 2, 3	10	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		16				32		96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Основные понятия о коммунальной технике.	Цель и задачи курса. Литература. Классификация и общие требования к коммунальным машинам. Техничко-экономические показатели.
2	Машины и оборудование для содержания городских территорий в холодное время года	Технологии и способы выполнения работ. Снегоочистители. Снегопогрузочные машины. Снегоплавильные станции. Распределители технологических материалов для борьбы с гололедом.
3	Машины и оборудование для содержания городских территорий в теплое время	Технологии и способы выполнения работ. Подметально-уборочные машины. Поливочномоечные машины.
4	Машины и	Состав и свойства ТБО. Организация работ.

	оборудование для сбора и транспортирования бытовых отходов	Технические средства для сбора и удаления ТБО. Машины для сбора и вывоза ТБО. Машина для сбора и вывоза жидких бытовых отходов.
5	Машины и оборудование для выполнения дорожных аварийных и ремонтных работ	Машины и оборудование для содержания, ремонта дорог и инженерных сетей водопровода и канализации.
6	Машины и оборудование для озеленения городских территорий.	Влияние зеленых насаждений на жизнь городов. Машины для подрезки растений. Машины и оборудование для распределения технологических жидкостей и материалов. Выкопочные машины.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Конструкции машин для уборки снега.	4
2	Конструкция машин для распределения противогололедных материалов	4
3	Конструкции подметально-уборочных машин	4
4	Конструкции поливочных машин	4
5	Конструкции машин для сбора и вывоза ТБО	4
6	Конструкции машин для сбора и вывоза жидких бытовых отходов	4
7	Конструкции машин для аварийных и ремонтных работ	4
8	Конструкции выкопочных машин	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	12
2	Подготовка к экзамену	12
3	Проработка разделов теоретического материала	36

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, мозговой штурм

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

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=5254>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=5254>

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 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Проводится устный опрос обучающегося, либо группы обучающихся (по 2-3 чел.) по данной теме с целью выявления знаний.

Вопросы для контроля по теме "Машины и оборудование для содержания городских территорий в зимний период":

1. Какие основные виды снегоочистительных машин применяются для уборки городских территорий?
2. Как рассчитывается производительность снегопогрузчика?
3. Какие машины используются для распределения противогололедных материалов?

Критерии оценивания.

Обучающийся владеет материалом по данной теме, грамотно отвечает на поставленные вопросы, умеет обосновывать и делать выводы.

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-1.3	Умеет самостоятельно разобраться в основных элементах коммунальных машин, выполняет контрольные задания и отвечает на контрольные вопросы в соответствии с установленными требованиями. Осознано перерабатывает и анализирует полученные знания.	экзамен

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающийся допускается к экзамену, если получил допуск к экзамену (в процессе обучения успешно выполнил и защитил все практические работы). Экзамен проводится в формате тестирования.

Пример задания:

Вопрос 1. Какие основные типы коммунальных машин используются для уборки городских территорий в зимний период?

- а) Снегоочистители, снегопогрузчики, пескорозбрасыватели
- б) Поливомоечные машины, тротуароуборочные машины
- с) Мусоровозы, мусоросборщики
- д) Вакуумные подметально-уборочные машины

(правильный ответ а)

Вопрос 2. Какой основной рабочий орган используется в вакуумных подметально-уборочных машинах?

- а) Отвал
- б) Щетка цилиндрическая
- с) Вакуумный всасывающий аппарат
- д) Поливочный насос

(правильный ответ с)

Вопрос 3. По какому основному критерию классифицируются мусоровозы?

- а) По типу двигателя
- б) По способу загрузки отходов
- с) По цвету кузова
- д) По количеству колес

(правильный ответ б)

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Владеет знаниями учебно-программного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.	Владеет знаниями программного материала, знает основные понятия, но допускает неточности в ответах на вопросы.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при ответах на вопросы.	Не знает значительной части программного материала, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Не умеет анализировать, делать выводы.

Усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.			
---	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Машины для содержания и ремонта городских и автомобильных дорог : учеб. пособие для вузов по специальности "Подъем.-трансп., строит., дорож. машины и оборудование"... / В. И. Баловнев [и др.]; под общ. ред. В. И. Баловнева, 2005. - 767.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Краткий автомобильный справочник : в 5 т. Т. 4 : Специальные и специализированные автотранспортные средства : в 3 ч., Ч. 2. Коммунальная техника, строительно-монтажная техника, спецтехника для нефтегазового комплекса, пожарная техника, автомастерские и автолаборатории / М. И. Грифф [и др.], 2005, 2002. - 471.

2. Краткий автомобильный справочник : в 5 т. Т. 4 : Специальные и специализированные автотранспортные средства : в 3 ч, Ч. 3. Коммунальная техника, строительно-монтажная техника, спецтехника для нефтегазового комплекса, пожарная техника, автомастерские и автолаборатории / М. И. Грифф [и др.], 2006, 2002. - 511.

3. Эксплуатация специальных автомобилей для содержания и ремонта городских дорог / В. И. Баловнев, 1983. - 344.

4. Дорожно-строительные машины и комплексы : учеб. для вузов по специальности "Подъем.-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" / В. И. Баловнев [и др.]; под общ. ред. В. И. Баловнева, 2001. - 525.

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. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010_(артикул 021-09683)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
2. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
3. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
4. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
5. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
6. Мультипроектор Toshiba XC3000 LCD 1024*768
7. Коммутатор D-Link DES-1016A
8. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
9. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1000VA
10. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
11. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
12. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
13. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
14. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
15. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1