

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

«НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И КОМПЛЕКСЫ»

Научная специальность: 2.5.11 Наземные транспортно-технологические средства и
комплексы

Дорожные, строительные и подъёмно-транспортные машины

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Зедгенизов Виктор
Георгиевич
Дата подписания: 18.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
: Кривцов Сергей Николаевич
Дата подписания: 19.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы» обеспечивает формирование следующих результатов освоения программы аспирантуры

Код, наименование результата освоения программы	Код, наименование результата освоения дисциплины (модуля)
Р-1 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности	Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код наименования результата освоения дисциплины (модуля)	Результат обучения
Р-1.3 - Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Знать основные принципы постановки и проведения научных исследований в области дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин Уметь проводить научные исследования, формулировать и решать задачи, возникающие в процессе их выполнения, обрабатывать и анализировать полученные результаты, разрабатывать предложения по их внедрению в области дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин Владеть методами проведения научных исследований и методами обеспечения безопасной эксплуатации в области технической

	эксплуатации и испытаний строительных, дорожных и подъёмно-транспортных машин.
--	--

2 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	36	36
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	24	24
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	120	120
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 7

№ 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									
2	Машины для добычи и переработки каменных материалов.	2	12			1, 2, 3	12			
3	Машины и оборудование для приготовления, транспортировани я и укладки бетонных смесей.	3	8			4, 5, 6	12	2	60	Устный опрос
4	Машины и оборудование для устройства	1	16							

	свайных фундаментов.									
5	Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий и его содержания.									
6	Машины для содержания и ремонта дорог.							1	60	Тест
	Промежуточная аттестация								36	Кандидатский экзамен по спец. дисциплине
	Всего		36				24		156	

3.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение	Общая классификация строительных и дорожных машин и оборудования. Основные тенденции развития строительных и дорожных машин и оборудования.
2	Машины для добычи и переработки каменных материалов.	Общие сведения о процессе измельчения каменных материалов. Щековые дробилки, конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Конусные дробилки конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Валковые дробилки конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Дробилки ударного действия конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Оборудование для приготовления порошкообразных материалов. Мельницы конструкции, и расчет основных параметров. Оборудование для сортировки каменных материалов. Типы грохотов, конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Дробильно-сортировочные установки и заводы технологические схемы и состав оборудования
3	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования и укладки бетонных смесей.	Общие сведения о процессе перемешивания. Классификация смесителей. Бетоносмесители: конструкции, принцип работы и расчет основных параметров. Дозаторы классификация, устройство и принцип работы. Заводы и передвижные установки для приготовления цементобетонных и асфальтобетонных смесей технологические схемы и состав оборудования. Машины и оборудование для транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей

4	Машины и оборудование для устройства свайных фундаментов.	Копровое оборудование классификация, схемы конструкций и рабочий процесс. Свайные молоты: классификация, схемы конструкций, рабочий процесс и расчет основных параметров.
5	Машины и оборудование для устройства дорожных покрытий и его содержания.	Машины для устройства цементобетонных покрытий. Машины для устройства асфальтобетонных покрытий. Машины для устройства покрытий облегченного типа
6	Машины для содержания и ремонта дорог.	Машины для летнего содержания дорог. Машины для зимнего содержания дорог. Машины и оборудование для промышленных технологий восстановления и ремонта дорог.

3.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

3.4 Перечень практических занятий

Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение рациональных параметров конусной дробилки.	4
2	Определение рациональных параметров шаровой барабанной мельницы	4
3	Определение рациональных параметров вибрационного грохота.	4
4	Определение рациональных параметров роторного бетоносмесителя.	4
5	Исследование влияния статического момента массы дебалансов на амплитуду колебаний вибромашины	4
6	Исследование динамических параметров виброплощадки.	4

3.5 Самостоятельная работа

Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к сдаче и защите отчетов	60
2	Проработка разделов теоретического материала	60

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

4 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

методические указания по выполнению практических занятий. Электронный вариант

4.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

При самостоятельной проработке вопросов обучающиеся пользуются основной и дополнительной литературой.

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

5.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

5.1.1 семестр 7 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос

Критерии оценивания.

>60% правильных ответов

5.1.2 семестр 7 | Тест

Описание процедуры.

Тестирование

Критерии оценивания.

>60% правильных ответов

5.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания результата освоения дисциплины (модуля) в рамках промежуточной аттестации

Код и наименование результата освоения дисциплины (модуля)	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументированно отстаивать собственную позицию в ходе научной	Владеет разносторонними навыками и приемами выполнения научных исследований. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал научной литературы, умеет с научной точки зрения обосновывать принятые решения,	Устное собеседование

дискуссии	анализировать и делать выводы.	
-----------	--------------------------------	--

5.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

5.2.2.1 Семестр 7, Типовые оценочные средства для кандидатского экзамена по спец. дисциплине

5.2.2.1.1 Описание процедуры

Сдача кандидатского экзамена по спец. дисциплине

Пример задания:

Контрольные вопросы.

1. Общая классификация строительных и дорожных машин и оборудования.
2. Основные тенденции развития строительных и дорожных машин и оборудования.
3. Общие сведения о процессе измельчения каменных материалов.
4. Щековые дробилки, конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
5. Конусные дробилки конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
6. Валковые дробилки конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
7. Дробилки ударного действия конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
8. Оборудование для приготовления порошкообразных материалов.
9. Мельницы конструкции, и расчет основных параметров.
10. Оборудование для сортировки каменных материалов. Типы грохотов, конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
11. Дробильно-сортировочные установки и заводы технологические схемы и состав оборудования
12. Общие сведения о процессе перемешивания. Классификация смесителей.
13. Бетоносмесители: конструкции, принцип работы и расчет основных параметров.
14. Дозаторы классификация, устройство и принцип работы.
15. Заводы и передвижные установки для приготовления цементобетонных и асфальтобетонных смесей технологические схемы и состав оборудования.
16. Машины и оборудование для транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей
17. Копровое оборудование классификация, схемы конструкций и рабочий процесс.
18. Свайные молоты: классификация, схемы конструкций, рабочий процесс и расчет основных параметров.
19. Машины для устройства цементобетонных покрытий. Машины для устройства асфальтобетонных покрытий. Машины для устройства покрытий облегченного типа
20. Машины для летнего содержания дорог.
21. Машины для зимнего содержания дорог.
22. Машины и оборудование для промышленных технологий восстановления и ремонта дорог.

5.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко и прочно усвоил программный	Владеет программным материалом,	Не знает значительной части программного	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его

материал курса, исчерпывающе, последовательно и логически стройно его излагает, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.	грамотно и по существу его излагает, но допускает неточности в ответах на вопросы, умеет применять теоретические положения при решении практических задач.	материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.
--	--	---	--

6 Основная учебная литература

1. Шестопалов К. К. Строительные и дорожные машины : учебное пособие для вузов по специальности "Подъемно-транспортные, строительно-дорожные машины и оборудование" / К. К. Шестопалов, 2008. - 383.

7 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Кудрявцев Е. М. Комплексная механизация строительства : учебник для студентов по специальностям 291300 "Механизация и автоматизация строительства" 170900 "Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины" 171600 "Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций" / Е. М. Кудрявцев, 2013. - 460.

8 Ресурсы сети Интернет

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

9 Профессиональные базы данных

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

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

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины