

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

«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

Направление: 08.04.01 Строительство

Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Шабуров Сергей Семенович
Дата подписания: 23.06.2025

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: 24.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Научные основы эксплуатации автомобильных дорог» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования и строительства автомобильных дорог	ПК-1.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.3	Способен осуществлять исследования критериев качественных характеристик эксплуатируемых автомобильных дорог	Знать критические условия работы и критические нагрузки на автомобильные дороги, при которых они должны обладать необходимым запасом прочности и устойчивости Уметь планировать, определять виды и объёмы работ по ремонту и эксплуатационного содержания автомобильных дорог. Владеть способностью разрабатывать методические указания, стандарты дорожных предприятий, технические и технологические регламенты

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Научные основы эксплуатации автомобильных дорог» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Технология и организация строительства автомобильных дорог»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Безопасное функционирование и экологическая безопасность транспортных сооружений»

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 № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	26	26
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0

практические/семинарские занятия	13	13
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 № 1

№ 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	Раздел 1. Системный подход к эксплуатации автомобильных дорог и управление их функционировани ем	1	2			1, 2	2	2	70	Устный опрос
2	Раздел 2. Классификация общей оценки транспортно- эксплуатационног о состояния автомобильных дорог.	2	2			4	4			Устный опрос
3	Раздел 3. Процесс деформирования дорожных одежд и земляного полотна	3	2			3	2			Устный опрос
4	Раздел 4. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автомобильных дорог.	4	2							Устный опрос
5	Раздел 5. Содержание автомобильных дорог	7	3			5	4			Устный опрос
6	Раздел 6. Организация службы эксплуатации и обеспечение безопасности	6	2			6	1	1	12	Устный опрос

	дорожного движения.									
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		13				13		82	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Раздел 1. Системный подход к эксплуатации автомобильных дорог и управление их функционированием	Управление состоянием и функционированием автомобильных дорог на основе модели: дорожные условия – транспортные потоки. Структура управления автомобильными дорогами В Российской Федерации.
2	Раздел 2. Классификация общей оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.	Критерии оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог по его влиянию на скорость. Воздействие транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги и ее состояния на режим работы автомобилей.
3	Раздел 3. Процесс деформирования дорожных одежд и земляного полотна	Деформирование дорожных одежд и земляного полотна на воздействие внешних и внутренних факторов
4	Раздел 4. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автомобильных дорог.	Мониторинг и прогнозирование изменения состояния автомобильных дорог;- назначение ремонтных работ на основе прогнозирования работоспособности дорожной одежды.
5	Раздел 5. Содержание автомобильных дорог	Поддержание и улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик средствами содержания автомобильных дорог;- профилактические и защитные методы зимнего содержания автомобильных дорог.
6	Раздел 6. Организация службы эксплуатации и обеспечение безопасности дорожного движения.	Повышение безопасности и удобства движения средствами дорожной службы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Комплексная оценка качества и состояния автомобильных дорог по их потребительским	1

	свойствам.	
2	Воздействие транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги и ее состояния на режим работы автомобилей	1
3	Деформирование дорожных одежд и земляного полотна на воздействие внешних и внутренних факторов	2
4	Назначение ремонтных работ на основе прогнозирования работоспособности дорожной одежды.	4
5	Поддержание и улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик средствами содержания автомобильных дорог	4
6	Повышение безопасности и удобства движения средствами дорожной службы	1

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	12
2	Подготовка к сдаче и защите отчетов	70

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

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 выполнению практических работ.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

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 1 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студенты делают доклад поданной теме и выполненным практическим работам № 1, с презентационным материалом. Обсуждение докладов.

Критерии оценивания.

Критерии оценки: зачтено/не зачтено

Зачет –студент качественно сделал доклад и презентацию, ответил на вопросы.

Незачет –не может ответить на поставленные вопросы.

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	организационную структуру и схему управления дорожным предприятием. Умеет выполнять расчеты правильной и эффективной производственной деятельностью. Владеет навыками работы с нормативной документацией и программными комплексами.	Устное собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практического задания

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Студенту выдаются билеты с вопросами. Зачет проводится в устной форме.

Пример задания:

Образец билета к зачету:

Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду.

Принципы формирования однородных транспортных потоков.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы в билете и на вопросы преподавателя	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

7 Основная учебная литература

1. Васильев. Эксплуатация автомобильных дорог, 2011. - 314.

2. Васильев. Эксплуатация автомобильных дорог, 2011. - 318.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД) : в 4 т. / М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. дорож. агентство (Росавтодор). Т. 2 : Ремонт и содержание автомобильных дорог / А. П. Васильев [и др.], 2004. - 505.

2. Ремонт и содержание автомобильных дорог : справочник инженера-дорожника / Под ред. А. П. Васильева, 1989. - 287.

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

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины