

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

**«БЕЗОПАСНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ»**

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: 25.06.2025

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: 25.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Безопасное функционирование и экологическая безопасность транспортных сооружений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен выполнять работы по организации технологических процессов на объектах транспортной инфраструктуры и проводить приемку завершённых объектов дорожного хозяйства	ПК-3.4

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.4	Способен разрабатывать и выполнять контроль за организацией состояния безопасности автомобильных дорог	Знать существующие передовые методы повышения безопасности движения автомобильного транспорта и обеспечение экологической безопасности функционирования автомобильных дорог. Уметь выявлять участки концентрации дорожно-транспортных происшествий и причины их возникновения и меры защиты окружающей среды. Владеть основами научно-технических проблем и перспективами развития транспортного комплекса по безопасному и экологичному его функционированию

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Безопасное функционирование и экологическая безопасность транспортных сооружений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик:

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

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:	39	39
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	26	26
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	69	69
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	Проблемы безопасности транспортных систем	1	2								Устный опрос
2	Оценка безопасности движения, методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий.	2	2			5	4				Устный опрос
3	Меры направленные на повышение безопасности дорожного движения.	3	2			2	4				Устный опрос
4	Влияние автомобильного транспорта и воздействие автомобильных дорог на окружающую среду	4	2			1, 4	8	1	50		Устный опрос
5	Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог	5	3			6	4				Устный опрос

6	Правовое регулирование и пользование природными ресурсами	6	2			7	6	2	19	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		13				26		69	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Проблемы безопасности транспортных систем	Общие положения и понятия о безопасности функционирования транспортных систем. Основные направления решения проблемы безопасности дорожного движения. Условия нормального функционирования транспортных систем.
2	Оценка безопасности движения, методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий.	Эксплуатационное состояние дорожной сети и безопасность движения. Выявление опасных участков на дорогах. Показатели безопасности дорожного движения. Методы коэффициентов аварийности
3	Меры направленные на повышение безопасности дорожного движения.	Обеспечение видимости Ровность, сцепные качества и устройство шероховатой поверхности дорожных покрытий. Контроль скорости движения в разных дорожных условиях для повышения безопасности дорожного движения
4	Влияние автомобильного транспорта и воздействие автомобильных дорог на окружающую среду	Токсичные элементы отработавших газов автомобилей Автотранспортный шум, автотранспортные вибрации, электромагнитное излучение Шины автомобилей и загрязнение окружающей среды Влияние автомобильных дорог на флору и фауну, гидрологические процессы на прилегающих территориях
5	Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог	Воздействие технологических процессов и охрана окружающей среды Дорожная эрозия и борьба с ней. Мероприятия по снижению загрязнения и шумообразования при дорожных работах. Мероприятия по защите от загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Мероприятия по охране окружающей среды от противогололедных со-лей и гербицидов при обеспыливании дорог.
6	Правовое регулирование и пользование природными ресурсами	Принципы управления природоохранной деятельностью и их реализация в дорожном хозяйстве Порядок пользования земельными ресурсами. Водные ресурсы. Биологические ресурсы. Воздух.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Влияние условий движения, элементов автомобильной дороги на безопасность движения.	4
2	Определение расстояния видимости на элементах плана и продольного профиля автомобильной дороги.	4
4	Охрана окружающей среды при проектировании автомобильных дорог	4
5	Разработка проекта организации дорожного движения (ПОДД).	4
6	Защита окружающей среды при производстве дорожных работ	4
7	Ответственность предприятий дорожного хозяйства за загрязнение окружающей среды	6

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	50
2	Подготовка к зачёту	19

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

Подготовка и защита отчета. Ответы на вопросы
Вопросы для контроля:

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 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

ответы на поставленные вопросы по каждой пройденной теме

Критерии оценивания.

оценка правильности ответов студентами

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-3.4	Владеет теоретическими и практическими навыками и методами повышения безопасного движения и мерами снижения и минимизации отрицательного влияния дорожно-транспортного комплекса на окружающую среду.	Защита реферата, ответы на вопросы - зачет

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

Зачет проводится в устной форме. В билете дается два вопроса охватывающие теоретический материал и вопросы из практических работ.

Пример задания:

- Какова роль человеческого фактора в обеспечении безопасности дорожного движения.
- Какими показателями определяется уровень удобства движения на автомобильных дорогах.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
представлен отчет в полном объеме, получены ответы на вопросы	материал представлен неудовлетворительно, не получены ответы на поставленные вопросы

7 Основная учебная литература

1. Шабуров С. С. Безопасность функционирования автомобильных дорог : учебное пособие для студентов специальности 270205.65 - "Автомобильные дороги и аэродромы" / С. С. Шабуров, А. В. Вишневский, 2013. - 175.
2. Шабуров С. С. Экологическая безопасность автомобильных дорог : учебное пособие для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортное строительство" / С. С. Шабуров, 2006. - 383.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе для всех форм обучения по дисциплине "Экологическая безопасность автомобильных дорог" [Электронный ресурс] : направление подготовки "Строительство: профиль «Автомобильные дороги и аэродромы»: квалификация "Бакалавр" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. автомобил. дорог, 2018. - 49.

9 Ресурсы сети Интернет

10 Профессиональные базы данных

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

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины