

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий  
Кафедра автомобилей и тракторов

Рег. № ТТПб-26.44  
« 27 » января 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Инженерного института  
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.03. Транспортно-эксплуатационные качества  
автомобильных дорог и городских улиц

Шифр и наименование дисциплины

23.03.01 Технология транспортных процессов

Код и наименование направления подготовки

Организация и безопасность движения

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>3 / 108</b>			<b>3</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>40</b>			
Занятия лекционного типа	16			
Лабораторно-практические занятия	24			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>68</b>			
<b>В том числе:</b>				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			3
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	З			3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01-Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 911.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры СХМ

(должность)



подпись

Хомченко Е.Н

ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц* в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</i>	ИОПК-5.1 Принимает обоснованные технические решения при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> определять соответствие геометрических параметров автомобильных дорог требованиям действующих норм и правил; <b>Владеть:</b> действующими требованиями норм и правил проектирования автомобильных дорог.
	ИОПК-5.2 Определяет критерии эффективности технических средств и технологий применительно к решению задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> особенности проектирования автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях; <b>Уметь:</b> сравнивать и выбирать варианты проектов автомобильных дорог; <b>Владеть:</b> техническими средствами проектирования автомобильных дорог.
	ИОПК-5.3 Выбирает эффективные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Принципы и задачи проектирования обустройства автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> выбирать наиболее рациональные конструкции элементов обустройства автомобильных дорог; <b>Владеть:</b> технологией проектирования (в т.ч. автоматизированного) элементов обустройства автомобильных дорог.
	ИОПК-5.4 Определяет критерии безопасности технических средств и технологий применительно к решению задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> критерии безопасности элементов плана, продольного и поперечного профилей автомобильных дорог в соответствии с действующими нормами; <b>Уметь:</b> выбирать соответствующие проектируемому участку дороги требования норм и правил; <b>Владеть:</b> классификацией автомобильных дорог.
	ИОПК-5.5 Выбирает безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> физические основы взаимодействия автомобиля и дороги; <b>Уметь:</b> рассчитывать теоретический тормозной путь автомобиля в данных дорожных условиях; <b>Владеть:</b> общими законами теории движения автомобиля.
<i>ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием</i>	ИОПК-6.1 Разрабатывает распорядительную и проектную документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной	<b>Знать:</b> Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> выполнять чертежи отдельных элементов автомобильных дорог; <b>Владеть:</b> системой автоматического проек-

стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	деятельностью	тирования автомобильных дорог.
	ИОПК-6.2 Применяет в профессиональной деятельности стандарты, нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ	<b>Знать:</b> основные требования к отдельным документам проектной документации автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> применять требования отдельных стандартов СПДС при выполнении проектной документации автомобильных дорог; <b>Владеть:</b> отдельными стандартами СПДС применительно к отдельным документам проектной документации автомобильных дорог.
	ИОПК-6.3 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при эксплуатации автотранспортных средств и выполнении мероприятий по организации и безопасности движения	<b>Знать:</b> требования природоохранного законодательства Российской Федерации при строительстве автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при проектировании автомобильных дорог; <b>Владеть:</b> перечнем документов с нормами природоохранного законодательства Российской Федерации, относящихся к строительству автомобильных дорог.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *Общий курс транспорта, Начертательная геометрия и инженерная графика, Конструкция и эксплуатационные свойства ТуТТМиО, Транспортная инфраструктура, Современное состояние организации дорожного движения*, и является основой для последующего изучения дисциплин: *Основы организации и безопасности дорожного движения, Организация и безопасность дорожного движения, Расследование и экспертиза ДТП*.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Автомобильный комплекс РФ. Состояние, перспективы развития. Дорожно-климатическое районирование РФ	2	3	6	11	ОПК-5
2	Классификация и основные требования к автомобильным дорогам, городским улицам, автодромам и испытательным	2	3	6	11	ОПК-6

	полигонам					
3	Элементы плана автомобильных дорог, поперечный и продольный профиль автомобильных дорог. Нормативные требования к ним	2	3	5	10	ОПК-5 ОПК-6
4	Общие сведения о мостах, тоннелях и путепроводах на автомобильных дорогах. Обустройство железнодорожных переездов. Дорожный водоотвод	2	3	6	11	ОПК-5 ОПК-6
5	Взаимодействие автомобиля и дороги	2	3	6	11	ОПК-6
6	Дорожные одежды	2	3	6	11	ОПК-5 ОПК-6
7	Обследование автомобильных дорог	2	3	6	11	ОПК-6
8	Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях.	2	3	6	11	ОПК-5
	Подготовка и выполнение контрольной работы			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	16	24	68	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы).

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

*Раздел 1 - Автодорожный комплекс РФ. Состояние, перспективы развития. Дорожно-климатическое районирование РФ.*

Влияние уровня развития транспортной инфраструктуры на экономику страны. Абсолютные и относительные показатели автомобилизации и насыщенности транспортной инфраструктурой. Проблемы, задачи, перспективные направления развития автодорожного комплекса РФ. Источники финансирования автодорожного строительства. Влияние климатических и геологических особенностей территории РФ, на конструкцию и условия строительства автомобильных дорог.

*Раздел 2 - Классификация и основные требования к автомобильным дорогам, городским улицам, автодромам и испытательным полигонам.*

Классификация автомобильных дорог в соответствии с ГОСТ Р 52398-2005. Категории автомобильных дорог. Отличие классов автодорог от категорий. Основные характеристики категорий. Улицы и дороги населённых мест. Классификация городских улиц. Общие принципы проектирования городского пространства в части транспортной инфраструктуры. Особенности и состав движения на городских улицах. Назначение, классификация, особенности устройства автодромов и автополигонов.

*Раздел 3 – Элементы плана автомобильных дорог, поперечный и продольный профиль автомобильных дорог. Нормативные требования к ним.*

Элементы автомобильной дороги. Ширина полосы отвода, проезжей части и земляного полотна. Поперечный профиль автодорог и городских улиц. Элементы автома-

гистралей и общегородских улиц. Разделительная полоса и её укрепление. Резервные зоны. Расчёт ширины проезжей части. Пропускная способность автомобильных дорог и улиц. Пропускная способность полосы движения.

*Раздел 4 – Общие сведения о мостах, тоннелях и путепроводах на автомобильных дорогах.*

Обустройство железнодорожных переездов. Мосты и мостовые переходы. Виды мостовых переходов. Конструкции мостов. Габариты мостов. Путепроводы на автомобильных дорогах. Виды путепроводов и их габариты. Конструкции путепроводов. Тоннели и другие сооружения. Виды тоннелей. Обеспечение безопасности движения через тоннели. Остановочные пункты, автопавильоны, автовокзалы. Переходно-скоростные полосы. Конструкции автопавильонов и автовокзалов.

*Раздел 5 – Взаимодействие автомобиля и дороги.*

Факторы взаимодействия дорог и автомобиля. Расчёт взаимодействия колеса и дороги. Соппротивление качению и сцепление шин с поверхностью дороги. Особенности движения автомобилей в сложных дорожных условиях. Типичные повреждения дорожных одежд и их формирование под воздействием автомобилей. Нормативные требования к перевозкам, направленные на предотвращение повреждения и разрушения дорог.

*Раздел 6 – Дорожные одежды.*

Конструктивные слои дорожных одежд. Характеристики материалов дорожных одежд. Основные типы дорожных одежд. Расчет толщины и устойчивости слоёв дорожных одежд. Особенности работы жестких дорожных одежд. Температурные напряжения.

*Раздел 7 - Обследование автомобильных дорог.*

Цели и задачи обследования автомобильных дорог. Виды обследований дорог и организация работ по ним. Методы инструментального контроля геометрических элементов автомобильных дорог. Обследование состояния земляного полотна и водоотвода. Оценка архитектурных качеств и инженерного обустройства дорог. Планирование дорожно-ремонтных работ.

*Раздел 8 - Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях.*

Охрана автомобильных дорог в весенний период. Защита дорог от снега. Повышение сцепных качеств дорожных одежд. Поддержание исправности автомобильных дорог в период интенсивных перевозок.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Автомобильные дороги : учебное пособие / составители А.Г. Малофеев [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2019. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149511>.
- ✓ 2. Соболевская, С. Н. Диагностика автомобильных дорог: учебное пособие / С. Н. Соболевская, Е. П. Ходан. — Минск : БНТУ, 2020. — 72 с. — ISBN 978-985-583-156-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247796>.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Шнайдер, В.А. Проектирование автомобильных дорог: учебно-методическое пособие / В.А. Шнайдер. — Омск : СибАДИ, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170804>.
- ✓ 2. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [текст]: учебник для студентов вузов. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2009. — 352 с.

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Росавтодора	<a href="http://rosavtodor.gov.ru">rosavtodor.gov.ru</a>
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">znanium.com</a>
3.	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебно-методическое пособие /Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. И.К. Языков. – Новосибирск, 2016. – 32 с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Компас-3D</i>	<i>Ascon</i>
4.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Документ</i>	<i>СП 34.13330.2021. Вод правил. Автомобильные дороги [Текст]. Взамен СП 34.13330.2012. – М: ГОССТАНДАРТ РОССИИ, 2021. – 94 с.</i>	<i>94 с.</i>
2.	<i>Карта</i>	<i>Карта Новосибирской области. Новосибирская картографическая фабрика Роскартографии, 2000 г.</i>	<i>1 шт.</i>

#### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-317	Аудитория для проведения занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: телевизор, ноутбук, доска учебная.

#### 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «25» декабря 2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «13» января 2026г. №6

И.о. заведующего кафедрой

(должность)

  
подпись

Вертей М.Л.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)

  
подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «  »    20   г. №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

\_\_\_\_\_   
подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «  »    20   г. №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

\_\_\_\_\_   
подпись

Вульферт В.Я.

ФИО