

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.8 «Реконструкция автомобильных дорог»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01  
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Н.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «САДиА»	Г.С. Меренцова
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы на реконструкцию основных элементов автомобильных дорог в плане, продольном, поперечном профилях</li> <li>- отечественный и зарубежный опыт реконструкции автомобильных дорог</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать проектные решения по реконструкции автомобильных дорог</li> <li>- проводить расчеты основных элементов реконструируемых автомобильных дорог по современным зарубежным и отечественным методикам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями нормативной базы проектной документации</li> <li>- научно-технической информацией по реконструкции автомобильных дорог</li> </ul>
ПК-13	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	грамотно использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	теоретическими и практическими основами научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	выполнять обработку результатов методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и	методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	заданным методикам
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	методами и техникой составления отчетов по выполненным работам, порядком участия во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-18	владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования, в том числе: методы оценки состояния существующих автомобильных дорог	использовать методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования, в том числе проводить изыскания при реконструкции дорог, проектировать реконструкцию автомобильных дорог, разрабатывать технологические схемы на реконструкцию автомобильных дорог	полученными знания по применению методов мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования, в том числе: навыками составления технологических карт
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем,	технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживание зданий, сооружений,	использовать и реализовывать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию,	технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживания

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе: методы и способы изыскания, проектирования и технологии реконструкции автомобильных дорог	обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе: проводить изыскания при реконструкции дорог, проектировать реконструкцию автомобильных дорог, разрабатывать технологические схемы на реконструкцию автомобильных дорог	зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе: техникой проведения изыскательской работы и навыками подбора материалов для дорожной одежды;

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Автоматизированное проектирование дорог, Геодезия, Дорожные условия и безопасность движения, Изыскания и проектирование автомобильных дорог, Инженерная графика, Инновационные технологии в дорожном материаловедении, Компьютерная графика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (вторая производственная практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (первая производственная практика), Строительные материалы, Строительство дорожных одежд автомобильных дорог, Строительство земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для	Выпускная квалификационная работа

их изучения.

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	13	13	26	92	62

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 8**

**Лекционные занятия (13ч.)**

- 1. Роль реконструкции при проектировании автомобильных дорог. Техно-экономическое обоснование реконструкции дороги. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,2,3,7]**
- 2. Особенности изысканий при реконструкции дорог. Изменение условий движения при возрастании интенсивности транспортного потока. Пропускная способность существующих дорог и мероприятия по ее повышению при реконструкции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**
- 3. Оценка состояния дороги и назначение мероприятий по реконструкции дорог. Методы оценки состояния дорог. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**
- 4. Проектирование плана трассы, выравнивания продольных и поперечных профилей при проектировании реконструкции дороги. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**
- 5. Оптимизация проектирования вариантов дорожной одежды при реконструкции дорог. Усиление и уширение дорожной одежды. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**
- 6. Особенности реконструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**

**7. Обоснование выбора технологии и средств механизации реконструкции дорог. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,7]**

**Практические занятия (26ч.)**

- 1. Анализ состояния автомобильной дороги при назначении мероприятий по реконструкции автомобильной дороги. Дефектная ведомость(2ч.)[1,2,3,7]**
- 2. Разбивочные работы при реконструкции автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 3. Реконструкция участков дорог в пределах населенных пунктов(2ч.)[1,2,3,7]**
- 4. Проектирование плана трассы реконструируемых автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 5. Проектирование продольного профиля реконструируемых автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 6. Проектирование поперечных профилей земляного полотна при реконструкции автомобильной дороги(2ч.)[1,2,3,7]**
- 7. Особенности конструирования и расчета дорожной одежды на усиление при реконструкции автомобильной дороги(2ч.)[1,2,3,7]**
- 8. Особенности конструирования и расчета дорожной одежды на уширение при реконструкции автомобильной дороги(2ч.)[1,2,3,7]**
- 9. Реконструкция пересечений и примыканий автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 10. Разработка технологических схем уширения земляного полотна при реконструкции автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 11. Разработка технологических схем уполаживания откосов земляного полотна при реконструкции автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 12. Разработка технологических схем уширения дорожной одежды при реконструкции автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**
- 13. Разработка технологических схем усиления дорожной одежды при реконструкции автомобильных дорог(2ч.)[1,2,3,7]**

**Лабораторные работы (13ч.)**

- 1. Измерение скоростей движения автомобилей при назначении мероприятий по реконструкции автомобильных дорог. Методы оценки аварийности движения при реконструкции автомобильных дорог.(4ч.)[1,2,8]**
- 2. Снижение безопасности движения при возрастании интенсивности движения при реконструкции автомобильных дорог. Определение интенсивности движения выходного дня при реконструкции автомобильных дорог.(5ч.)[1,2,8]**
- 3. Оценка пропускной способности при реконструкции автомобильных дорог. Расчет пропускной способности пересечений в одном уровне при реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,8]**

## **Самостоятельная работа (92ч.)**

- 1. Подготовка к контрольным опросам(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]**
- 2. Подготовка к защите лабораторных работ(13ч.)[1,2,7]**
- 3. Выполнение курсовой работы(50ч.)[1,2,8]**
- 4. Подготовка к экзамену(27ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

7. Меренцова, Г. С. Разбивочные работы при строительстве, реконструкции земляного полотна, дорожных одежд автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. Учебно-методическое пособие / Г. С. Меренцова, Е. В. Строганов, Н. В. Чуб; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2011. – 50 с. – (Прямая ссылка: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova\\_razb.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova_razb.pdf))

8. Строганов Е.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Учебно-методические указания / Е.В. Строганов Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – 25 с. (Прямая ссылка: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Stroganov-lrad.pdf>)

9. Строганов Е.В. Учебно-методическое пособие «Проектирование реконструкции основных элементов автомобильной дороги» по курсовому проектированию по дисциплине: "Реконструкция автомобильных дорог" / Е. В. Строганов; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015 – 53 с. (Прямая ссылка: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Stroganov-krad.pdf>)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Лазарев Ю.Г. Реконструкция автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лазарев Ю.Г., Собко Г.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19036>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Бабков В.Ф. Реконструкция автомобильных дорог : [учебник / В. Ф. Бабков и др.] ; под ред. В. Ф. Бабкова. - Москва : ИНТЕГРАЛ, 2013. – 262с – 16экз

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Павлова Л.В. Реконструкция автомобильных дорог [Электронный

ресурс]: курс лекций/ Павлова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22624>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Говердовская Л.Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Говердовская Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29787>.— ЭБС «IPRbooks»

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. Сайты отечественных компаний и изданий по реконструкции автомобильных дорог:

[www.rosavtodor.ru](http://www.rosavtodor.ru);

[www.informavtodor.ru](http://www.informavtodor.ru);

[www.izdatelstvo-dorogi.ru](http://www.izdatelstvo-dorogi.ru);

[www.roads.ru](http://www.roads.ru);

[www.road-design.ru](http://www.road-design.ru)

[www.eurodor.ru/informatsionnye-stati/zemlyanye-raboty-pri-rekonstruktsii-dorog.html](http://www.eurodor.ru/informatsionnye-stati/zemlyanye-raboty-pri-rekonstruktsii-dorog.html)

6. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykonsultant.ru/templates/index.php> – Загл. с экрана.

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	AutoCAD
2	IndorCAD/Road
3	Chrome
4	Windows
5	Microsoft Office
6	LibreOffice
7	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».