

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.7 «Анализ состояния дорожных покрытий автомобильных дорог»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01
Строительство**

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

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	Г.С. Меренцова
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 индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-5	Способен осуществлять планирование и контроль качества выполняемых работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	ПК-5.3	Оформляет текстовые и графические части проекта транспортного сооружения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения
ПК-9	Способность организовывать работы по обеспечению и контролю безопасности движения на автомобильных дорогах	ПК-9.2	Анализирует состояния дорожных покрытий с учетом безопасности дорожного движения
		ПК-9.4	Разрабатывает современные методы реализации интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Методы статистического анализа данных по транспортным потокам, Организация и управление производственной деятельностью, Теория моделирования движения потоков
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Анализ дорожной безопасности автомобильных дорог, Аудит обеспечения безопасности дорожного движения, Методы статистического анализа данных по транспортным потокам, Ремонт, реконструкция и эксплуатация автомобильных дорог, Строительство автомобильных дорог в особых условиях

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	0	16	32	96	57

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Практические занятия (32ч.)

1. Классификация методов оценки состояния покрытий автомобильных дорог с учетом безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[1,2,5,6,7,12]
2. Транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог с учетом анализа состояния дорожных покрытий {тренинг} (2ч.)[1,2,5,6,7,12]
3. Методы визуальной оценки состояния дорожных покрытий с последующим оформлением полученных результатов в текстовой и графической части проекта транспортного сооружения {тренинг} (2ч.)[1,2,5,6,7,12]
4. Обследование эксплуатационно-технического состояния асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог с использованием прикладного программного обеспечения {тренинг} (2ч.)[1,2,5,6,7,12]
5. Деформации и разрушения жестких (цементобетонных) дорожных покрытий автомобильных дорог при анализе состояния дорожных покрытий с учетом безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[1,2,3,5,6,7,12]
6. Цели и задачи диагностики автомобильных дорог. Организации работ по диагностике при разработке современных методов реализации интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]
7. Диагностика автомобильных дорог и методика работ по мониторингу и оценке контролируемых показателей автомобильных дорог с последующим оформлением в текстовой и графической части проекта транспортного сооружения {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]
8. Анализ состояния дорожных покрытий с выявлением деформации асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]
9. Предотвращение температурных трещин на асфальтобетонных покрытиях с учетом безопасности дорожного движения {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]
10. Оценка шероховатости и показателя сцепления асфальтобетонных покрытий с учетом безопасности дорожного движения {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]
11. Оценка величины геометрических размеров выбоины, пролома и просадки на асфальтобетонных покрытиях и оформление полученных результатов в текстовой и графической части проекта транспортного

сооружения {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]

12. Определение геометрических размеров сетки трещин, шелушения, выкрашивания и выпотевания на асфальтобетонных покрытиях с оформлением полученных результатов в текстовой и графической части проекта транспортного сооружения {тренинг} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]

13. Измерение величины вертикального смещения дорожных покрытий при разработке современных методов реализации интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах {беседа} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]

14. Оценка геометрических размеров кромки асфальтобетонных покрытий при разработки современных методов реализации интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4,5,6,7,12]

15. Анализ состояния дорожных покрытий с учетом безопасности движения. Проведения контроля качества асфальтобетонных смесей, оснований и покрытий автомобильных дорог {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,4,5,6,7,12]

Лабораторные работы (16ч.)

1. Оценка продольной ровности дорожных покрытий с учетом последующего оформлением полученных результатов в текстовой части проекта транспортного сооружения {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,8,9,10,11,13]

2. Оценка колейности покрытий автомобильных дорог с последующим применением полученных результатов при использовании современных методов реализации интеллектуальных транспортных систем {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,8,9,10,11,13]

3. Оценка коэффициента сцепления с асфальтобетонным покрытием с учетом последующего оформлением полученных результатов в текстовой части проекта транспортного сооружения {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,8,9,10,11,13]

4. Определение плотности асфальтобетонного покрытия при анализе состояния дорожных покрытий с учетом безопасности дорожного движения {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,8,9,10,11,13]

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]

2. Подготовка к практическим занятия(28ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]

3. Подготовка к защите лабораторных работ(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]

4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]

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:

12. Меренцова Г.С. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Анализ состояния дорожных покрытий автомобильных дорог" / Г. С. Меренцова; А.О. Хребто Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015 – 50с. (http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merencova_asdpad.pdf).

13. Меренцова Г.С., Медведев Н.В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине: «Анализ состояния дорожных покрытий автомобильных дорог»/ Меренцова Г.С., Медведев Н.В.; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2020 – 32 с. (http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merentsova_ASDPAD_ump.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Бабков В.Ф. Реконструкция автомобильных дорог: [учебник] / под ред. В. Ф. Бабкова. - Москва: ИНТЕГРАЛ, 2013. - 16 экз.

2. Канищев, А. Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий : учебное пособие / А. Н. Канищев, О. В. Рябова, А. А. Быкова. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 108 с. — ISBN 5-89040-113-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55047.html> (дата обращения: 18.11.2020).

6.2. Дополнительная литература

3. Леонович И.И. Диагностика автомобильных дорог : учеб. пособие / И.И. Леонович, С.В. Богданович, И.В. Нестерович. – Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2011. – 349 с. – 15 экз.

4. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник для вузов / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. – 346. – 48 экз.

5. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С. Г. Цупикова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>

6. 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. — Доступ из ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19036.html>

7. Автомобильные дороги за рубежом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т, Каф. Автомобил. дороги и строит. конструкции ; [сост.: В. А. Павлова, Л. Г. Говердовская]. - Электрон. текстовые дан. - Самара : СГАСУ, 2011. - 100 с. : ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144044&sr=1>.

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

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

9. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.

10. Сайты отечественных компаний и изданий:
www.rosavtodor.ru; www.informavtodor.ru; www.izdatelstvo-dorogi.ru;
www.roads.ru; www.road-design.ru.

11. Сайты зарубежных компаний и изданий:
www.ukravtodor.gov.ua; www.dorogy.com.ua.

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

№пп	Используемое программное обеспечение
1	AutoCAD
2	Chrome
3	LibreOffice
4	Microsoft Office
5	Windows

№пп	Используемое программное обеспечение
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».