

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 01.04.2024 16:33:57

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Е.В.Корешкова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01
Строительство, направленность (профиль) Автомобильные дороги.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Заведующий кафедрой _____ С.П. Санников

Рабочую программу разработал:

Д.А. Гензе, доцент, к.т.н., доцент _____
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся знаний о методах и средствах диагностики автомобильных дорог, а также методов оценки состояния автомобильных дорог.

- Задачи дисциплины Изучение различных методов определения транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;
- Изучение приборов и механизмов применяемых для диагностики автомобильных дорог;
- Изучение методов оценки состояния автомобильных дорог.

Изучение дисциплины позволит обучающимся ознакомиться с принципами производства работ, необходимыми машинами и оборудованием для производства работ по диагностике автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог» относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- конструктивных элементов автомобильной дороги;
- основных требований к элементам автомобильной дороги предъявляемыми нормативными документами;

умения:

- производить типовые расчеты по определению статистических погрешностей измерений;

владение:

- технологией возведения земляного полотна и устройства дорожной одежды;
- навыками статистических расчетов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Механизация дорожно-строительных работ», «Дорожное материаловедение и технологии дорожно-строительных материалов», «Технология и организация строительства автомобильных дорог» и служит основой для освоения дисциплин «Основы эксплуатации автомобильных дорог», «Реконструкция автомобильных дорог», «Дорожные условия и безопасность движения».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог
		Уметь (У1): определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации перечня параметров и

	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
		Знать (З2): основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Уметь (У2): производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Владеть (В2): навыками выбора необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Знать (З3): основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Уметь У3: производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-7 Способность проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Владеть (В3): навыками оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
		Знать (З4): основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог
		Уметь (У4): производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог
		Владеть (В4): навыками выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/7	16	0	16	76	-	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Организация работ по диагностике автомобильных дорог	4	0	0	16	20	ПКС-7.2	Тест №1
2	2	Полевые обследования при диагностике автомобильных дорог	8	0	14	38	60	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-7.2	Тест №2, защита лабораторных работ
3	3	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог	4	0	2	18	24	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-7.2	Тест №3, защита лабораторных работ
4	Зачет		0	0	0	4	4	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-7.2	Вопросы к зачету
Итого:			16	0	16	76	108	Х	Х

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1: Организация работ по диагностике автомобильных дорог

Тема 1: Организация работ по диагностике автомобильных дорог.

Цель диагностики автомобильных дорог. Системы диагностирования. Состав, объемы и периодичность проведения работ по диагностике. Виды диагностики автомобильных дорог и их периодичность. Назначение видов и объемов работ по диагностике и оценке состояния дорог.

Тема 2: Последовательность работ по диагностике.

Последовательность работ по диагностике. Подготовительные работы при диагностике. Полевые обследования. Критерии определения фактической категории дороги. Последовательность полных первичных обследований.

Раздел 2: Полевые обследования при диагностике автомобильных дорог

Тема 3: Определение шероховатости покрытия и сцепных качеств дорожных покрытий.

Сцепные качества дорожных покрытий. Коэффициент сцепления. Методы определения коэффициента сцепления. Метод полностью заблокированного колеса. Метод частично заблокированного колеса с проскальзыванием. Установка SCRIM. Метод измерения условной величины перемещения движения имитатора колеса. Определение коэффициента сцепления путем торможения. Методы измерения шероховатости покрытия.

Тема 4: Определение ровности покрытий.

Продольная и поперечная неровность дорожных покрытий. Критерии ровности дорожных покрытий. Классификация методов определения ровности покрытий. Методы измерения ровности. Приборы измеряющие микропрофиль поверхности покрытия. Профилографы. Анализатор продольного профиля. Расчетные показатели ровности. Международный индекс ровности IRI. Требования по точности профилометрических измерений IRI. Оценка колеяности на покрытии. Классификация оборудования для измерения поперечной ровности. Оценка колеяности на покрытии. Ультразвуковая установка TUS для измерения глубины колеи.

Тема 5: Определение прочности дорожной одежды.

Критерии прочности нежестких дорожных одежд. Очередность выбора участков для детального обследования. Способы нагружения дорожной конструкции. Deflectograf Lacrois. Seismic Pavement Analyzer. Установка Dynaflect. Установка Road Rater. Дефлектометр падающего груза (FWD, Falling Weight Deflectometer). Установка динамического нагружения УДН-НК. Traffic Speed Deflectometer (TSD).

Тема 6: Диагностика транспортного потока.

Методы определения параметров транспортного потока. Контактно-механические методы. Магнитно-индуктивные методы. Методы с применением зондирующих импульсов. Учет интенсивности транспортных средств визуальным методом. Учет движения автоматическими счетчиками.

Раздел 3: Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог.

Тема 7: Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог.

Методики оценки технического состояния автомобильных дорог. Планирование работ на основе анализа результатов оценки параметров и характеристик дорог. Алгоритм укрупнения единичных участков, на которых назначены ремонтно-восстановительные мероприятия. Принципиальная блок-схема назначения ремонтно-восстановительных мероприятий.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Организация работ по диагностике автомобильных дорог
2		2	0	0	Последовательность работ по диагностике
3	2	2	0	0	Определение шероховатости покрытия и сцепных качеств дорожных покрытий
4		2	0	0	Определение ровности покрытий
5		2	0	0	Определение прочности дорожной одежды
6		2	0	0	Диагностика транспортного потока
7	3	4	0	0	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог
Итого:		16	6	0	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	0	0	Определение шероховатости дорожных покрытий методом песчаного пятна
2		2	0	0	Определение сцепных качеств дорожных покрытий прибором ИКС
3		2	0	0	Определение ровности дорожных покрытий в продольном профиле с помощью трехметровой рейки
4		2	0	0	Измерение и оценка колейности дорожного покрытия
5		2	0	0	Определение ровности дорожных покрытий в продольном профиле с помощью автомобильной установки ПКРС-2
6		2	0	0	Определение прочности дорожных одежд
7		2	0	0	Определение модуля деформации при помощи динамической установки ZFG-04
8	3	2	0	0	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог
	Итого:	16	0	0	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	16	0	0	Полная диагностика. Плановая диагностика. Нормативы объемов работ и периодичность диагностики и обследования автомобильных дорог. Рекомендации по обеспечению требований охраны труда и техники безопасности. Определение параметров геометрических элементов дороги. Определение числа полос движения.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	9	0	0	Метод песчаного пятна. Метод объемного пятна. Метод вытекания. Метод экстренного торможения. Метод отрицательного ускорения.	Изучение теоретического материала по разделу
3		10	0	0	Виды неровностей. Система измерения ровности дорожного покрытия. Толчкомеры. Динамометрический прицеп. Определение ровности измерительной рейкой. Маркировка и нивелирование участка исследования. Требуемые значения ровности построенных и отремонтированных дорог. Влияние колеи на безопасность движения.	Изучение теоретического материала по разделу
4		9	0	0	Измерение упругого прогиба. Длиннобазовый прогибомер. Установка ДИНА-3М.	Изучение теоретического материала по разделу
5		10	0	0	Взвешивающие детекторы. Контактно-нажимные детекторы. Электроконтактные детекторы. Вибрационные детекторы. Индуктивные петлевые детекторы. Детекторы транспорта с использованием магнитного поля	Изучение теоретического материала по разделу

					Земли.	
6	3	18	0	0	Оценка параметров и характеристик дорог. Оценка параметров и характеристик конструктивных элементов автомобильных дорог и дорожных сооружений на них.	Изучение теоретического материала по разделу
7	1-6	4	0	0	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету
Итого:		76	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Тест №1 по темам «Организация работ по диагностике автомобильных дорог», «Определение шероховатости покрытия и сцепных качеств дорожных покрытий»	0...20
2	Защита лабораторных работ «Определение шероховатости дорожных покрытий методом песчаного пятна», «Определение сцепных качеств дорожных покрытий прибором ИКС», «Определение ровности дорожных покрытий в продольном профиле с помощью трехметровой рейки»	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...35
3	Тест №2 по теме «Определение ровности покрытий»	0...20
4	Тест №3 по темам «Определение прочности дорожной одежды», «Диагностика транспортного потока», «Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»	0...20
5	Защита лабораторных работ «Измерение и оценка колейности дорожного покрытия», «Определение ровности дорожных покрытий в продольном профиле с помощью автомобильной установки ПКРС-2», «Определение прочности дорожных одежд», «Определение модуля деформации при помощи динамической установки ZFG-04»,	0...25

	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»	
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...65
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ
- Научные журналы ТИУ
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки
- Электронно-библиотечная система IPR SMART//IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №702, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.4

		семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №057, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Антенный блок АБ-1700 - 1 шт., Антенный блок АБ-90 - 1 шт., Блок управления георадара «ОКО-2» - 1 шт., Измеритель колейности ИК2М - 1 шт., Измеритель коэффициента сцепления ИКС - 1 шт., Измерительный прибор для оценки яркости дорожной разметки (ТКА-ПКМ (02)) - 1 шт., Колесо дор. (курвиметр) КП-230 - 1 шт., Прибор ZFG04-2236 - 1 шт., Прогибомер ПД 2,5 - 1 шт., Рейка 3м КП-23,1 - 1 шт. Счетчик интенсивности - 1 шт., Толчкомер со счетчиком - 1 шт.	
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику, приборы и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания на лабораторные работы и порядок выполнения типовых расчетов изложены в методических указаниях для выполнения лабораторных работ «Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить расчетно-графическую работу и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «**Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог**»

Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Не воспроизводит основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Воспроизводит основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог
		Уметь (У1): определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики	Не умеет определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики	Умеет определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики, допуская ряд ошибок	Умеет определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики, допуская незначительные ошибки	Умеет определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики	Отсутствие навыков выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на	Владеть навыком выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния	Хорошо владеть навыком выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния	В совершенстве владеть навыком выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			различных этапах диагностики	автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики, допуская ряд ошибок	автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики, допуская незначительные ошибки	эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2): основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Не воспроизводит основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Воспроизводит основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Уметь (У2): производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Не умеет производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Умеет производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Владеть (В2): навыками выбора необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы	Отсутствие навыков выбора необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию	Владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических документов регламентирующих	Хорошо владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических документов	В совершенстве владеть навыком выбора необходимых нормативно-технических

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		их испытаний	элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская ряд ошибок	регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская незначительные ошибки	документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (ЗЗ): основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Не воспроизводит основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний	Воспроизводит основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Уметь УЗ: производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Умеет производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Умеет производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	Умеет производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (ВЗ): навыками оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Отсутствие навыков оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Владеть навыком оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-7 Способность проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Знать (З4): основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог	Не воспроизводит основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог	Воспроизводит основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Воспроизводит основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог
		Уметь (У4): производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог	Не умеет производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог	Умеет производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог
		Владеть (В4): навыками выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог	Отсутствие навыков выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог	Владеть навыком выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог»

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Автомобильные дороги

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Канищев А.Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Канищев, О.В. Рябова, А.А. Быкова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 108 с. — 5-89040-113-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55047.html	ЭР*	90	100	+
2	Диагностика автомобильных дорог (методы измерений). Часть 1 [Электронный ресурс] : методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подготовки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» и «Технология и организация строительства дорог» / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 22 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30800.html	ЭР*	90	100	+
3	Диагностика автомобильных дорог (методы измерений). Часть 2 [Электронный ресурс]: методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подготовки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» и «Технология и организация строительства дорог» / . — Электрон. текстовые данные. —	ЭР*	90	100	+

	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 23 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30801.html				
4	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 336 с. — 978-5-905916-25-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30233.html	ЭР*	90	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог»
основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Автомобильные дороги

1. Цели изучения дисциплины

формирование у обучающихся знаний о методах и средствах диагностики автомобильных дорог, а также методов оценки состояния автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог» относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизация информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): основной перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог
		Уметь (У1): определять перечень параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации перечня параметров и характеристик транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог рассматриваемых на различных этапах диагностики
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2): основные нормативные документы регламентирующие требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Уметь (У2): производить выбор необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
		Владеть (В2): навыками выбора необходимых нормативно-технических документов регламентирующих требования к состоянию элементов автомобильных дорог и методы их испытаний
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере	Знать (З3): основные требования к состоянию элементов	

	дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	автомобильных дорог и методы их испытаний Уметь (У3): производить оценку основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам Владеть (В3): навыками оценки основных состояния элементов автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-7 Способность проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Знать (З4): основные методы диагностирования элементов автомобильных дорог Уметь (У4): производить выбор необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог Владеть (В4): навыками выбора необходимого метода диагностирования элементов автомобильных дорог

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: **зачет - 7 семестр.**

заочная форма обучения: не реализуется.

очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Заведующий кафедрой АДИА _____ С.П. Санников

Лист согласования

Внутренний документ "Диагностика и оценка состояния автомобильных
дорог_2022_08.03.01_АД"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
47 60 33 95 09 55 5A 8B	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано
34 BF 57 A3 F3 79 A8 1B	Заместитель директора по учебно-методической работе	Корешкова Елена Владимировна		Согласовано
28 72 81 27 21 E5 4D 14	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано