

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

03.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.26 Основы технической эксплуатации сооружений

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Автомобильные дороги

Курс 3  
Семестр 5

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	36	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	54	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	54	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

Программу составили:

доцент	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	С.А. Ежов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

(наименование кафедры)		
20.01.2025	протокол №	6
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Черкасов Юрий Викторович, начальник отдела безопасности дорожного движения ГКУ "Марийскавтодор

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 04.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	<p><b>знания:</b> Знать как составить перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p>
	ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	<p><b>знания:</b> Знать как составить перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>умения:</b> Уметь составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p>

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	<b>знания:</b> Знать как составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности <b>умения:</b> Уметь составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности <b>навыки:</b> Владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	<b>знания:</b> Знать как оценить результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности <b>умения:</b> Уметь оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности <b>навыки:</b> Владеть навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	<b>знания:</b> Знать как оценить техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности <b>умения:</b> Уметь оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности <b>навыки:</b> Владеть навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, лекция-провокация

#### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Зимняя эксплуатация автомобильных дорог</b>	<b>51</b>	ОПК-10
Лекция. Общие вопросы зимнего содержания	2	
Практическое занятие. Определение общего объёма снегоприноса	4	
Лекция. Теория переноса и отложения снега	2	
Практическое занятие. Определение снегоприноса к автомобильной дороге по участку	4	
Лекция. Расчёт и назначение снегозащитных сооружений на участках автомобильной дороги	2	
Практическое занятие. Борьба с зимней скользкостью	4	
Лекция. Расчёт потребного количества снегоуборочной техники при очистке дороги от снежных отложений.	2	
Практическое занятие. Определение потребного количества противогололёдных материалов для борьбы с зимней скользкостью	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучить конспект лекций и дополнить лекционный вопросы из дополнительной литературы рекомендованной для прочтения. В свободное от учёбы время вести наблюдение за состоянием дорожных покрытий на участках по которым осуществляется движение на учёбу или в пределах проживания	27	
<b>Весенне-летне-осенняя эксплуатация автомобильных дорог</b>	<b>57</b>	ОПК-10
Лекция. Определение межремонтного срока капитального ремонта	2	
Практическое занятие. Определение состава работ по эксплуатации дорог в весенне-летне-осенний период	4	
Лекция. Эксплуатация дорог в летний период	2	
Практическое занятие. Определение износа покрытия автомобильной дороги.	4	
Лекция. Специальные работы по эксплуатации дорог.	2	
Практическое занятие. Определение ровности и ровности на автомобильной дороге	4	
Лекция. Новые технологии и материалы для эксплуатации автомобильных дорог	4	
Практическое занятие. Определение индекса эксплуатационной надёжности	4	
Практическое занятие. Определение фактической величины радиуса на существующей дороге при их обследовании	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучить конспект лекций и дополнить лекционный вопросы из дополнительной литературы рекомендованной для прочтения. В свободное от учёбы время вести наблюдение за состоянием до-рожных покрытий на участках по которым осуществляется движение на учёбу или в пределах проживания	27	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Бабков, Валерий Федорович. Автомобильные дороги [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности "Автомобил. дороги и мосты, тоннели"] / В. Ф. Бабков. Изд. 4-е, перераб. и доп. Подольск: АТП, 2010. - 279, [1] с. Экземпляры: всего 50.	50
2.	Бабков, Валерий Федорович. Дорожные условия и	10

	безопасность движения [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по специальностям "Автомобильные дороги", "Организация дорожного движения"] / В. Ф. Бабков. Изд. 3-е, перераб. и доп. Москва: Интеграл, 2013. - 287, [1] с. Экземпляры: всего 10.	
3.	Веюков, Евгений Валерианович. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог на примере Robur [Текст] : учебное пособие для направления 08.03.01 "Строительство" профиля "Автомобильные дороги" очной и заочной форм обучения / Е. В. Веюков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2022. - 141 с. ISBN 978-5-8158-2300-6. Экземпляры: всего 7.	7 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Veyukov_Osnovy_avtomatizirovannogo_proyektirovaniya_avtomobilnykh_dorog_na_primere_Robur_2022.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Veyukov_Osnovy_avtomatizirovannogo_proyektirovaniya_avtomobilnykh_dorog_na_primere_Robur_2022.pdf</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-okruzhayushey-sredy-pri-stroitelstve-i-ekspluatatsii-avtomobilnyh-dorog">https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-okruzhayushey-sredy-pri-stroitelstve-i-ekspluatatsii-avtomobilnyh-dorog</a>
4.	АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ И ПРИЧИНЫ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-defektov-dorozhnogo-pokrytiya-i-prichiny-ih-obrazovaniya">https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-defektov-dorozhnogo-pokrytiya-i-prichiny-ih-obrazovaniya</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	101 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio

		Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Анализ системы управления качеством ремонта и содержания транспортных сооружений по материалам современных исследований
2. Принципы и способы увеличения надежности транспортных сооружений по материалам современных исследований.
3. Как определить снегопринос к автомобильной дороги на участке автомобильной дороги
4. Расчёт и назначение снегозащитных сооружений на участках автомобильной дороги



5. Меры борьбы с зимней скользкостью
6. Как определить требуемое количество противогололёдных материалов для борьбы с зимней скользкостью
7. Как определить ровности на автомобильной дороге
8. Новые технологии и материалы для эксплуатации автомобильных дорог
9. Определение износа покрытия автомобильной дороги.
10. Определение межремонтного срока капитального ремонта

#### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

11. Общие вопросы. Характеристика зимнего периода.
12. Характеристика районов по зимнему содержанию транспортных сооружений
13. Факторы, характеризующие трудность зимнего содержания и влияющие на состав и вид работ.
14. Снеговые отложения и условия их образования. Метели.
15. Теория переноса и отложения снега, снеготранспортируемость дорог.
16. Снеготранспортируемость насыпи и выемок
17. Щиты
18. Устройство для защиты дорог от снега, принципы действия
19. Снегозащитные лесонасаждения. Лесные полосы и лесонасаждения (кулисы).
20. Требования к лесонасаждениям и лесным полосам, содержание и уход за ними.
21. Работы по снегоочистке.
22. Организация работ по снегоочистке
23. Виды зимней скользкости покрытий транспортных сооружений.
24. Типы гололедообразования на покрытие транспортных сооружений
25. Мероприятия по борьбе с зимней скользкостью