

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ИСА

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

28.01.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.4 Городские улицы и дороги

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Автомобильные дороги

Курс 4  
Семестр 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	8	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

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

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	С.В. Ежова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

		(наименование кафедры)	
21.01.2022	протокол №	6	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Вайнштейн	
		(И.О. Фамилия)	

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

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Вайнштейн
		(И.О. Фамилия)

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

СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
	(И.О. Фамилия)

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

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 04.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /М.Л. Бойкова/

## 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. ПК-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и транспортных сооружений	ПК 4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как выбрать исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь выбирать исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеть навыками выбора исходной информации для проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК 4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и транспортным сооружениям	<b>знания:</b> Знать как выбрать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и транспортным сооружениям <b>умения:</b> Уметь выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и транспортным сооружениям <b>навыки:</b> Владеть навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и транспортным сооружениям
	ПК 4.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации при проектировании автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как подготовить техническое задание на разработку раздела проектной документации при проектировании автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь подготовить техническое задание на разработку раздела проектной документации при проектировании автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеть навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации при проектировании автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК 4.4 Выбор варианта конструктивного решения по проектированию	<b>знания:</b> Знать как выбрать вариант конструктивного решения по проектированию элементов

элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений в соответствии с техническим заданием	автомобильных дорог и транспортных сооружений в соответствии с техническим заданием <b>умения:</b> Уметь выбирать вариант конструктивного решения по проектированию элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений в соответствии с техническим заданием <b>навыки:</b> Владеть навыками выбора варианта конструктивного решения по проектированию элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений в соответствии с техническим заданием
ПК 4.5 Назначение основных параметров автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как назначить основные параметры автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь назначить основные параметры автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеть навыками назначения основных параметров автомобильных дорог и транспортных сооружений
ПК 4.6 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как скорректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь скорректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеть навыками корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования автомобильных дорог и транспортных сооружений
ПК 4.7 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как оформить текстовую и графическую части проекта автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь оформлять текстовой и графической части проекта автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеть навыками оформления текстовой и графической части проекта автомобильных дорог и транспортных сооружений

	<p>ПК 4.8 Представление и защита результатов работ по проектированию автомобильных дорог и транспортных сооружений</p>	<p><b>знания:</b> Знать как представить и защитить результаты работ по проектированию автомобильных дорог и транспортных сооружений</p> <p><b>умения:</b> Уметь представлять и защищать результаты работ по проектированию автомобильных дорог и транспортных сооружений</p> <p><b>навыки:</b> Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию автомобильных дорог и транспортных сооружений</p>
--	--	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Инженерные сооружения в транспортном строительстве (ПК-4), Изыскания и проектирование автомобильных дорог (ПК-4), Строительство малых искусственных сооружений (ПК-4)

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 (ПК-4)

## 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

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Транспортная планировка городов</b>	<b>68</b>	ПК-4
Лекция. Планировочная структура городов. Влияние на планировочные решения природных условий и транспортных узлов	2	
Практическое занятие. Классификация пересечений на городской улично-дорожной сети. Площади. Планировка площадей и организация на них движения	2	
Лекция. Агломерационное планирование.	2	
Практическое занятие. Городская агломерация как проект комплексного развития города и прилегающих территорий.	2	
Лекция. Основные элементы автомобильной дороги	4	

Практическое занятие. Требования к автомобильным дорогам. Классификация автомобильных дорог. Транспортно-эксплуатационные показатели дороги.	2
Практическое занятие. Обустройство дорог. Благоустройство автомагистралей и автомобильных дорог	2
Практическое занятие. Закономерности движения автомобилей по дорогам, требования к элементам дорог. Проектирование плана трассы.	2
Практическое занятие. Обеспечение безопасности движения при проектировании плана трассы. Расчет видимости	2
Лекция. Основы проектирования городских улиц и дорог	4
Практическое занятие. Классификация городских улиц, дорог и площадей. Организация движения в городах	2
Практическое занятие. х. Городские дороги. Технические параметры городских улиц и дорог Расчет пропускной способности улиц и перекрестков.	2
Практическое занятие. Проектирование поперечного профиля городской улицы. Проектирование элементов поперечного профиля городской улицы: проезжей части, трамвайное полотно, тротуары, велосипедные дорожки, полосы озеленения.	4
Практическое занятие. Особенности проектирования поперечного профиля на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Схема высотного решения транспортной территории города (схема вертикальной планировки).	4
Лекция. Проектирование и устройство дорожных одежд. К	4
Практическое занятие. Классификация дорожных одежд. Нежесткие и жесткие дорожные одежды. Материалы для дорожных одежд.	2
Практическое занятие. Принципы конструирования и расчета дорожных одежд. Расчет параметров подвижной нагрузки при проектировании дорожной одежды. Устройство оснований дорожных одежд.	2
Практическое занятие. Технология устройства асфальтобетонных покрытий. Содержание и ремонт автомобильных дорог. Работы по техническому обслуживанию и ремонту асфальтобетонных покрытий. У	4
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы	
Изучение закреплённых знаний по расчетам и обоснованию норм на проектирование городских улиц и дорог и развитию первичных навыков	
трассирования по карте и проектирования продольного и поперечного профилей городской улицы	20
выполнение курсового проекта/работы	40
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.

Изучение дисциплины включает выполнение курсовой работы. 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. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый

## 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.	Городские дороги и улицы [Текст] : метод. указания к выполнению практ. работ для студентов специальностей 291000 и 240400 всех форм обучения / [сост. : А. Н. Мирошин, В. С. Романов, Т. П. Мирошина]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. - 27 с. Экземпляры: всего 31.	31
2.	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] / Ковязин В. Ф. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 480 с. ISBN 978-5-8114-1860-2.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168812">https://e.lanbook.com/book/168812</a>
3.	Глухов, А. Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов [Электронный ресурс] / Глухов А. Т., Васильев А. Н., Гусева О. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 324 с. ISBN 978-5-8114-8183-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/173105">https://e.lanbook.com/book/173105</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

2.	Исследование задержек участников движения при пересечении пешеходами улиц и дорог через регулируемые пешеходные переходы	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-zaderzhek-uchastnikov-dvizheniya-pri-peresechenii-peshehodami-ulits-i-dorog-cherez-reguliruemye-peshehodnye-perehody/viewer">https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-zaderzhek-uchastnikov-dvizheniya-pri-peresechenii-peshehodami-ulits-i-dorog-cherez-reguliruemye-peshehodnye-perehody/viewer</a>
3.	Тенденции развития классификаций городских улиц и дорог	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-klassifikatsiy-gorodskih-ulits-i-dorog/viewer">https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-klassifikatsiy-gorodskih-ulits-i-dorog/viewer</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	удовлетворительно

	допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 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.

Курсовая работа на тему «Трассировка уличной сети населенного пункта»

Цель работы: научить студентов на основе анализа рельефа местности проектировать городскую уличную сеть.

Содержание работы.

1. В соответствии с заданной топографической основой выполнить анализ и дать оценку участка для прокладки улиц.
2. Перенести схему уличной сети для рабочего варианта плана в масштабе М 1:1000.
3. Рассчитать высотное решение городской территории в характерных точках улиц, указать уклоны и расстояния между ними.
4. Построить профили участков уличной сети и выполнить их трассировку методом проектных горизонталей.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Влияние природных условий и рельефа на выбор территории населенного места.
2. Градостроительная оценка природных условий. Критерии оценки и классификация территорий.
3. Стадии проектирования инженерной подготовки. Мероприятия инженерной подготовки.
4. Инженерное освоение территорий и экологические аспекты.
5. Основы проектирования вертикальной планировки.
6. Общие сведения о рельефе. Классификация территорий по рельефу.
7. Методы вертикальной планировки.
8. Схема вертикальной планировки территории. Принципы её проектирования.
9. Организация поверхностного стока.
10. Специальные мероприятия по инженерной подготовке территорий.
11. Затопление территорий: причины и меры защиты .
12. Подтопление территорий: причины и способы защиты.
13. Освоение заторфованных территорий.
14. Мероприятия по освоению заовражных территорий.
15. Противопаводковые и противоселевые мероприятия.