

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

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

01.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.30 Инженерное обеспечение зданий и 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, 6

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	34	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	50	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	84	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	5, 6	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	6	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 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)	
25.01.2023	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	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 06.03.2023 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-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<b>знания:</b> Знание и выявление классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности <b>умения:</b> Умение выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности <b>навыки:</b> навыки выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	<b>знания:</b> Знание и определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований <b>умения:</b> Умение определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований <b>навыки:</b> Навыки определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
	ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	<b>знания:</b> Знание и определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований <b>умения:</b> Умение определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований <b>навыки:</b> навык определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	<p><b>знания:</b> Знание и представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения (й)</p> <p><b>умения:</b> Уметь представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения (й)</p> <p><b>навыки:</b> Навык представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения (й)</p>
ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>знания:</b> Знание выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>умения:</b> Умение выбрать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>навыки:</b> Навык выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	<p><b>знания:</b> Знание решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p><b>умения:</b> Умение решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p><b>навыки:</b> Навык решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p>
ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	<p><b>знания:</b> Знание решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p><b>умения:</b> Умение решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p><b>навыки:</b> Навык решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p>

	ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	<p><b>знания:</b> Знание обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими</p> <p><b>умения:</b> Умение обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими</p> <p><b>навыки:</b> навык обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими</p>
	ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	<p><b>знания:</b> Знание решения инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p><b>умения:</b> Уметь решать инженерно-геометрические задачи графическими способами</p> <p><b>навыки:</b> Навык решения инженерно-геометрических задач графическими способами</p>
	ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	<p><b>знания:</b> Знание воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p><b>умения:</b> Уметь оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p><b>навыки:</b> Навык оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p>
	ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	<p><b>знания:</b> Знание и определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p><b>умения:</b> Уметь определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p><b>навыки:</b> Навык определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
2. ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>знания:</b> Знание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p><b>умения:</b> Умение выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p><b>навыки:</b> Навык выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>

коммунального  
хозяйства

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p><b>знания:</b> Знание основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p><b>умения:</b> Умение выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p><b>навыки:</b> Навык выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>
ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	<p><b>знания:</b> знание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p><b>умения:</b> Умение выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p><b>навыки:</b> Навык выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<p><b>знания:</b> Знание и представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p><b>умения:</b> Умение представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p><b>навыки:</b> Навык представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>

	ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	<p><b>знания:</b> Знание и составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>умения:</b> Умение составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>навыки:</b> Навык составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>
	ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<p><b>знания:</b> Знание соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p><b>умения:</b> Уметь проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p><b>навыки:</b> Навык проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
3. ОПК-6 Способен участвовать в проектировании и объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительны	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<p><b>знания:</b> Знает выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p><b>умения:</b> Умеет выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p><b>навыки:</b> Навык выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	<p><b>знания:</b> Знает выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p> <p><b>умения:</b> Умеет выбрать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p> <p><b>навыки:</b> Навык выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p>

х программных комплексов	ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<b>знания:</b> Знает выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения <b>умения:</b> Умеет выбрать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения <b>навыки:</b> Навык выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
	ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	<b>знания:</b> Знает выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями <b>умения:</b> Умеет выбрать типовые проектные решения и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями <b>навыки:</b> Навык выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Математика (ОПК-1), Теоретическая механика. Основы технической механики (ОПК-1), Основы архитектуры (ОПК-4), Основы архитектуры (ОПК-6), Технологические процессы и механизация в строительстве (ОПК-6), Теоретическая механика. Основы технической механики (ОПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Организация и управление в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве (ОПК-4), Технологические процессы и механизация в строительстве (ОПК-6), Основы строительных конструкций (ОПК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6)

## 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: задания, классическая лекция

#### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Инженерное обустройство дорог	72	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6
Практическое занятие. Практическое занятие №1. Сооружения инженерного обустройства дорог	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 2. Проектирование автобусных остановок	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 3. Варианты планировочных схем устройства автобусных	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 4. Принципы расположения площадок отдыха	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 5. Показатели размещения автозаправочных станций и дорожных станций технического обслуживания автомобилей	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 6. Организация связи на автомобильных дорогах	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 7. Дорожные знаки. Правила размещения, устройства	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 8. Способы установки знаков в населенных пунктах	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 9. Способы установки предварительных указателей направлений	2	
Лекция. Лекция №1. Классификация инженерных сооружений на дорогах их назначение	2	
Лекция. Лекция № 2. Нормативные документы, обеспечивающие работы инженерных сооружений на дорогах	2	
Лекция. Лекция № 3. Автобусные остановки	2	
Лекция. Лекция № 4. Площадки отдыха	2	
Лекция. Лекция № 5. АЗС	2	
Лекция. Лекция № 6. Принципы организации связи на автодорогах	2	
Лекция. Лекция № 7. Дорожные знаки	2	
Лекция. Лекция № 8. Установка знаков в населенных пунктах	2	
Лекция. Лекция № 9. Предварительные указатели	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы	36	
Расчеты по отдельным разделам курсовой работы. выполнение курсового проекта/работы		
Иная контактная работа:		

##### 6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Инженерное обустройство дорог	108	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6
Практическое занятие. Практическое занятие № 1. Дорожная разметка, виды. Схемы размещения	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 2. Направляющие устройства. Конструкции и материалы	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 3. Островки безопасности	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 4. Дорожные ограждения. Классификация	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 5. Компоновка и исполнение дорожных знаков	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 6. Дорожные ограждения	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 7. Пешеходные ограждения	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 8. Освещение автомобильных дорог. Наружное электрическое освещение	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 9. Освещение тоннелей и проездов	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 10. Способы установки опор светильников на откосах высоких насыпей	2	
Практическое занятие. Практическое занятие №. 11. Схемы размещения опор светильников в поперечном профиле дороги	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 12. Схема обстановки пути	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 13. Гидравлический расчет лотка проезжей части	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 14. Размещение дождеприемных колодцев на городских дорогах	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 15. 4Длина водосточного фронта	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 16. 8. Основной принцип очистки поверхностного стока.	2	
Лекция. Лекция № 1. Дорожная разметка. Направляющие устройства	2	
Лекция. Лекция № 2. Дорожные ограждения. Дорожные знаки	2	
Лекция. Лекция № 3. Пешеходные ограждения	2	
Лекция. Лекция № 4. Освещение автомобильных дорог, тоннелей и проездов	2	
Лекция. Лекция № 5. 6. Поверхностные воды. Меры борьбы	4	
Лекция. Лекция № 7, 8. Способы очистки поверхностного стока	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы	60	
Расчеты по отдельным разделам курсовой работы		
выполнение курсового проекта/работы	0	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## 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 **курсового работы в 5, 6 семестрах**. 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 **зачёт -5 семестр, 6 семестр экзамен; по курсовому проекту (работе) является дифференцированный зачёт**.

## 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.	Шукуров, Илхомжон Садриевич. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Текст] : [учебное пособие по направлению подготовки бакалавров 270800 "Строительство", профилю "Городское строительство"] / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. Москва: Изд-во АСВ, 2015. - 439 с. ISBN 978-5-4323-0097-3. Экземпляры: всего 5.	5
2.	Погодина, Л. В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст] : учебник / Л. В. Погодина. 3-е изд. М.: Дашков и К, 2011. - 474 с. ISBN 978-5-394-00789-7. Экземпляры: всего 29.	29
3.	Инженерно-геологическое обеспечение дорожных работ	62 /

	[Текст] : методические указания к выполнению практических работ / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: А. Н. Мирошин, Т. П. Мирошина]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 47 с. Экземпляры: всего 62.	<a href="https://portal.volgatech.net/books/Miroshin_inzhenerno_geologicheskioe_obespecheie.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Miroshin_inzhenerno_geologicheskioe_obespecheie.pdf</a>
4.	Веюков, Евгений Валерианович. Основы проектирования автомобильных дорог [Текст] : учебное пособие по курсовому проектированию : для студентов 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, 2019. - 145 с. ISBN 978-5-8158-2061-6. Экземпляры: всего	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Veukov_Osnovi_proektirovania_avtomobilnih_dorog_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Veukov_Osnovi_proektirovania_avtomobilnih_dorog_2019.pdf</a>
5.	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.	ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ ШУМА В ЗОНАХ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА АВТОДОРОГ НА РИСКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДТП	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-snizheniya-shuma-v-zonah-dorozhnogo-servisa-avtodorog-na-riski-vozniknoveniya-dtp">https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-snizheniya-shuma-v-zonah-dorozhnogo-servisa-avtodorog-na-riski-vozniknoveniya-dtp</a>
4.	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-analiz-kachestva-avtodorozhnoy-infrastruktury">https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-analiz-kachestva-avtodorozhnoy-infrastruktury</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.	108 (III)	Весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т (1), Дуктилометр ДМФ-980 (1), Машина испытательная универсальная ИР 5082-500 (1), Пенетрометр КП-140 И (1), Пенетрометр КП-140 с лимбом (1),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web,

		Стол титровальный СТ-К (1), Стол химический пристенный СхПн-5К (Эко) (1), Шкаф вытяжной ШВ-УК-1К (Эко) (1), Комплект учебной мебели (1)	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.	удовлетворительно
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.

### 5 семестр

1. Какие сооружения относят к инженерному обустройству дорог
2. В чем заключается проектирование автобусных остановок
3. Варианты планировочных схем устройства автобусных остановок
4. Принципы расположения площадок отдыха
5. По каким показателям принимается решение о размещении автозаправочных станций и дорожных станций технического обслуживания автомобилей
6. Организация связи на автомобильных дорогах
7. Дорожные знаки. Правила размещения, устройства
8. Способы установки знаков в населенных пунктах
9. Способы установки предварительных указателей направлений

### 6 семестр

1. Дорожная разметка, виды. Схемы размещения
2. Направляющие устройства. Конструкции и материалы
3. Острова безопасности
4. Дорожные ограждения. Классификация
5. Компоновка и исполнение дорожных знаков
6. определения, характеризующие работу ограждений
7. Пешеходные ограждения
8. Освещение автомобильных дорог. Наружное электрическое освещение
9. Освещение тоннелей и проездов
10. Способы установки опор светильников на откосах высоких насыпей
11. Схемы размещения опор светильников в поперечном профиле дороги
12. Схема обстановки пути

### О билет

1. Основная цель инженерного обустройства дорог

2. Проектирование автобусных остановок
3. Размещение дождеприемных и смотровых колодцев

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Поволжский государственный технологический университет (ПГТУ)

Институт строительства и архитектуры (ИСА)

Кафедра "Строительных технологий и Автомобильных Дорог"

### З А Д А Н И Е

на выполнение курсового проекта

по дисциплине "Инженерное обеспечение зданий и сооружений "

Выдано: студент группы СТР-32(о)

---

" " 20 г.

Задание: Провести анализ ситуационного плана участка автомобильной дороги в соответствии с требованиями технической документации обеспечения безопасности дорожного движения

Разделы:

1. По нормативно-технической литературе установить климатические параметры, которые применяют при проектировании зданий и сооружений в Республике Марий Эл
2. На плане трассы автомобильной дороги разместить дорожные знаки исходя из обстановки пути
3. На плане трассы автомобильной дороги разместить барьерные

ограждения исходя из обстановки пути

4. Изучить нормативно-техническую литературу по размещению дорожных знаков и барьерных ограждений для обеспечения безопасности дорожного движения
5. На плане трассы разместить дорожные знаки и барьерные ограждения исходя из обстановки пути

Руководитель курсового проекта

С.В. Ежова

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

5 семестр

4. Обслуживание дорожного движения
5. Дорожные знаки
6. Автобусные остановки
7. Площадки отдыха
8. Автозаправочные станции

6 семестр

9. Дорожная разметка
10. Направляющие устройства
11. Дорожные ограждения
12. Составление схемы обстановки пути