

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

07 октября 2020 г.

Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты»

Автор Николаевский Владимир Евстафьевич, к.воен.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общий курс автомобильных дорог**

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Автомобильные дороги и аэродромы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Лушников</p>
---	--

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Общий курс автомобильных дорог» является приобретение общих знаний и компетенций по проектированию и строительству автомобильных дорог, ее элементам, по классификации автомобильных дорог.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Общий курс автомобильных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Введение в транспортное строительство:**

Знания: значение автомобильных дорог в развитии национального хозяйства страны, значение автомобильного транспорта и автодорог для развития государства.

Умения: использовать сведения о транспортной системе РФ при изучении дисциплины.

Навыки: информацией о роли и месте автомобильного транспорта в ЕТС РФ.

#### **2.1.2. Информатика:**

Знания: программное обеспечение для обработки баз данных, глобальные и локальные ком-пьютерные сети на уровне пользователя;

Умения: использовать возможности вычислительной технике и программного обеспечения для решения практических задач;

Навыки: современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением.

#### **2.1.3. Математика:**

Знания: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, математической статистики и теории вероятности;

Умения: применять методы математического анализа для решения практических задач;

Навыки: методами математического описания явлений и процессов.

#### **2.1.4. Физика:**

Знания: физические основы механики, теории колебаний и волн, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики;

Умения: использовать основные законы физики для решения практических задач;

Навыки: методами описания физических явлений и процессов.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог

2.2.2. Технология строительства автомобильных дорог

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-3 Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ	ПКР-3.1 Знание современных технологий производства работ в сфере транспортного строительства. ПКР-3.2 Знание особенностей производства дорожно-строительных работ на уникальных объектах, в сложных условиях, в населенных пунктах. ПКР-3.3 Знание видов, характеристик, условий эксплуатации и производительности строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	40	40
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Общие сведения. Предмет изучения. 1. Суть дисциплины 2. 2. Автомобильная дорога и ее элементы.	2				4	6	, Контрольные вопросы
2	5	Раздел 2 Автомобильная дорога, как линейное сооружение. 1. Понятие линейного сооружения. Ориентирование дороги на местности, продольный и поперечный профиль. Показатели дороги. 2. Технико-экономические показатели дороги	2		4		4	10	, Контрольные вопросы
3	5	Раздел 3 Классификация автомобильных дорог 1. История развития классификаций автомобильных дорог. 2. Современная классификация автомобильных дорог	2		4		4	10	ПК1, Контрольные вопросы
4	5	Раздел 4 Условия строительства автомобильных дорог 1. Климатические условия и геологические условия,	2				4	6	, Контрольные вопросы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2. Гидрологические и гидрогеологические условия							
5	5	Раздел 5 Грунты, как основание инженерных сооружений и как строительный материал 1. Виды и разновидности грунтов. 2. Основные показатели состава и состояния основания и сооружения	2				6	8	ПК2, Контрольные вопросы
6	5	Раздел 6 Требования к конструкции элементов автомобильной дороги 1. Конструкции земляного полотна и дорожных одежд 2. Конструкции водоотводных и водопропускных сооружений	2		4		6	12	, Контрольные вопросы
7	5	Раздел 7 Требования к грунтам и строительным материалам 1. Требования к грунтам в рабочем слое. 2. Требования к строительным материалам в конструктивных слоях дорожной одежды в зависимости от категории дороги	2		4		6	12	, Контрольные вопросы
8	5	Раздел 8 Особенности	2				6	8	, Контрольные

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		строительства в сложных условиях 1. Типовое проектирование 2. Индивидуальное проектиро-вание							вопросы
9	5	Зачет						0	ЗЧ
10		Всего:	16		16		40	72	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 2 Автомобильная дорога, как линейное сооружение.	Ориентирование дороги на местности, нанесение трассы на местности.	2
2	5	РАЗДЕЛ 2 Автомобильная дорога, как линейное сооружение.	Построение продольного и поперечного профилей. Показатели дороги.	2
3	5	РАЗДЕЛ 3 Классификация автомобильных дорог	Выделение автомобильных дорог по техническим категориям	2
4	5	РАЗДЕЛ 3 Классификация автомобильных дорог	Выбор геометрических размеров земляного полотна автомобильных дорог различных технических категорий	2
5	5	РАЗДЕЛ 6 Требования к конструкции элементов автомобильной дороги	Выбор конструкции земляного полотна в зависимости от технической категории автомобильной дороги	2
6	5	РАЗДЕЛ 6 Требования к конструкции элементов автомобильной дороги	Выбор конструкции дорожной одежды в зависимости от технической категории автомобильной дороги	2
7	5	РАЗДЕЛ 7 Требования к грунтам и строительным материалам	Знакомство с требованиями к грунтам в рабочем слое земляного полотна	2
8	5	РАЗДЕЛ 7 Требования к грунтам и строительным материалам	Требования к строительным материалам в конструктивных слоях дорожной одежды в зависимости от категории дороги	2
ВСЕГО:				16 / 0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии:

- традиционные: лекции, практические занятия.
- интерактивные занятия: занятия, блиц-опросы по теме предыдущего занятия, блиц-опросы в конце практического занятия.
- самостоятельная работа студентов
- компьютерная презентация на лекциях

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения. Предмет изучения.	Составить перечень элементов автомобильной дороги.  Работа с конспектом лекций и с СП 34.13330.2012	4
2	5	РАЗДЕЛ 2 Автомобильная дорога, как линейное сооружение.	Составить перечень технико-экономических показателей автомобильной дороги. Справочная энциклопедия дорожника. Том V. Работа с конспектом лекций и с СП 34.13330.2012	4
3	5	РАЗДЕЛ 3 Классификация автомобильных дорог	Познакомиться с развитием классификаций автомобильных дорог «Правила классификации автомобильных дорог в РФ и их отношении к категориям автомобильных дорог» М. 2009  Работа с конспектом лекций.	4
4	5	РАЗДЕЛ 4 Условия строительства автомобильных дорог	Сформулировать условия, которые необходимо учитывать при строительстве автомобильных дорог.  Справочная энциклопедия дорожника. Том IV. Дорожная наука. Работа с конспектом лекций	4
5	5	РАЗДЕЛ 5 Грунты, как основание инженерных сооружений и как строительный материал	Ознакомиться с классификацией грунтов для дорожного строительства. Работа с конспектом лекций. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация.»	6
6	5	РАЗДЕЛ 6 Требования к конструкции элементов автомобильной дороги	Составить схемы конструкций дорожных одежд.  Справочная энциклопедия дорожника. Том V. Проектирование автодорог. Работа с конспектом лекций.	6
7	5	РАЗДЕЛ 7 Требования к грунтам и строительным материалам	Сформулировать требования к показателям состава и состояния грунтов земляного полотна, Перечислить, какие строительные материалы применяются при строительстве автомобильных дорог. Справочная энциклопедия дорожника. Том III. Дорожно-строительные материалы Работа с конспектом лекций. ГОСТ 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.»	6
8	5	РАЗДЕЛ 8 Особенности	Перечислить условия, относящиеся к индивидуальному проектированию. Работа с	6

		строительства в сложных условиях	конспектом лекций. СП 34.13330.2012	
ВСЕГО:				40

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Справочная энциклопедия дорожника. Том IV Дорожная наука.	Казарновский В.Д., Васильев Ю.М., Кузахметова Э.К. и др.	М. Изд. «Информавтодор», 2006 ГП НТБ	Все разделы
2	Справочная энцикло-педия дорожника. Том V Проектирование автомобильных дорог.	Федотов Г.А., Поспелов П.И., Казарновский В.Д., Кузахметова Э.К. и др.	М. Изд. «Информавтодор», 2007 ГП НТБ	Все разделы
3	Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно	Подольский В.П.	М. Изд. «Академия», 2014 ГП НТБ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Справочная энцикло-педия дорожника. Том III. «Дорожно-строительные материалы»	Быстров Н.В	М. Изд. «Информавтодор», 2003 ГП НТБ	Все разделы
5	Общий курс автомобильных дорог	Гохман В.А., Ромаданов Г.А.	Изд. «Транспорт», 1976 ГП НТБ	Все разделы
6	Основы грунтоведения и механика грунтов.	Бабков В.Ф., Безрук В.М.	М. Изд. «Высшая Школа», 1980 ГП НТБ	Все разделы
7	Механика грунтов.	Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И.	М. Изд. «АСВ», 2009 ГП НТБ	Все разделы
8	Глинистые грунты повышенной влажно-сти в дорожном строительстве. Обзорная информация.	Кузахметова Э.К.	М. Изд «Информавтодор», 2008 ГП НТБ	Все разделы
9	Пособие по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах	Кузахметова Э.К., Казарновский В.Д. и др.	М. Изд. «Информавтодор», 2004 ГП НТБ	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Операционная система Windows 7 или XP, Microsoft Office 2007 или 2010, про-грамма для компьютерного тестирования.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет портал МИИТа: <http://www/miit.ru>, поисковые системы: Google, а также на сайте yandex.ru, mail.ru, rambler.ru.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

## **ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы  
Интернет портал МИИТа: <http://www/miit.ru>, поисковые системы: Google, а также на сайте yandex.ru, mail.ru, rambler.ru.

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Требования к аудиториям для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Аудитория для проведения занятий по дисциплине «Общий курс автомобильных дорог» должна быть оснащена компьютером и мультимедийным проектором

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в не-малой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересные его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующая-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе

самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая отбор целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».