

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



Дека́н агроинженерного факультета
Оробинский В.И.

«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.05.02 «Сети автомобильных дорог и городских улиц»
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация выпускника – инженер

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

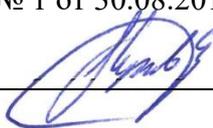
Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. техн. наук, доцент Следченко В.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 года № 1022 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2016 г., регистрационный номер №43413.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 1 от 30.08.2017 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Пухов Е.В.)



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №1 от 30.08.2017 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Костиков О.М.)



Рецензент:

Н.П. Ковалёв – исполнительный директор
ООО «Автолюкс – Воронеж», г. Воронеж

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются автомобильные дороги и городские улицы, а также характеристики их транспортно-эксплуатационного состояния.

Цель изучения дисциплины: изучение структуры автомобильной транспортной системы, требований к содержанию автомобильных дорог и городских улиц, способов обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации автомобильного транспорта.

Основные задачи дисциплины: получение знаний в области классификации дорог и городских улиц, элементов дорог и дорожных сооружений, характеристик транспортно-эксплуатационного состояния дорог и городских улиц, факторов взаимодействия дороги и автомобиля, закономерностей формирования транспортных потоков автомобильных дорог и улиц, способов сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и улиц.

Место дисциплины в структуре ОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин (Б1.В.ДВ).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	<p>знать: способы изучения состояния, режимов движения, виды обследования автомобильных дорог;</p> <p>уметь: составлять планы, графики работ и заявки на проведение работ по определению состояния, режимов движения и видов обследования автомобильных дорог и городских улиц;</p> <p>иметь навыки: составления планов, графиков работ и заявок для обследования автомобильных дорог и городских улиц.</p>
ПСК-5.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	<p>знать: основные принципы формирования и развития автомобильной транспортной системы и составляющих ее элементов;</p> <p>уметь: разрабатывать рациональные схемы организации движения и увеличения пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц;</p> <p>иметь навыки: формирования необходимых мероприятий по совершенствованию движения автомобильного транспорта.</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма
	всего зач.ед./ часов	объем часов	Всего часов
		6 семестр	6 курс
Общая трудоемкость дисциплины	2/72	72	72
Общая контактная работа*	40,65	40,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	31,35	31,35	59,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	40,5	40,5	12,5
лекции	20	20	6
практические занятия	20	20	6
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	22,5	22,5	50,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№	Разделы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения					
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	2	2		2
2	Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.	4	2		4
3	Земляное полотно и дорожные одежды	2	4		2
4	Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	4	2		2
5	Обеспеченность безопасности движения	2	4		2,5
6	Планировка городских улиц и дорог.	4	4		6
7	Особенности работы дорог как транспортных сооружений	2	2		4
Заочная форма обучения					
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	2	2		4
2	Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.	2	2		11,5
3	Земляное полотно и дорожные одежды				6
4	Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	2	2		6
5	Обеспеченность безопасности движения				6
6	Планировка городских улиц и дорог.				11
7	Особенности работы дорог как транспортных сооружений				6

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.

Городские дороги и улицы, как основной элемент транспортной системы города. Планировочная структура города. Генеральный план города. Комплексная транспортная схема, как документ, определяющий развитие улично-дорожной сети города. Улично-дорожная сеть и городское движение. Системы улично-дорожной сети.

Роль дорожных условий в обеспечении экономичности, безопасности и удобства движения автомобильного транспорта. Значение знания транспортно-эксплуатационных характеристик дорог и городских улиц при организации автомобильных перевозок. Взаимодействие автомобиля и дороги и учет особенностей восприятия водителями дорожных условий, как научная база проектирования и развития сети автомобильных дорог.

Раздел 2. Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.

Проложение дорог в районе населенных пунктов. Вводы автомобильных дорог в города, увязка параметров городских и внегородских дорог и улиц. Кольцевые и обходные дороги как средство разгрузки улично-дорожной сети городов от внешнего и внутригородского транзита. Размещение кольцевых и обходных дорог.

Общие принципы трассирования автомобильных дорог и городских улиц. Расположение трассы дорог по отношению к формам рельефа. Ландшафтное проектирование и пространственная плавность трассы. Учет особенностей зрительного восприятия дороги водителями и требований охраны окружающей среды при проектировании и строительстве дорог.

Особенности трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местности. Правила пересечения дорогами больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог.

Пересечения автомобильных и железных дорог. Габариты мостов и путепроводов. Расчетные нагрузки. Требования безопасности движения по дороге к конструкциям мостовых сооружений.

Расчетные скорости движения на пересечениях и примыканиях дорог.

Типы транспортных развязок в одном уровне. Простые пересечения и примыкания. Пересечения и примыкания канализированного типа. Кольцевые развязки.

Пересечения и примыкания в разных уровнях. Схемы наиболее распространенных пересечений: клеверный лист, распределительное кольцо, сложные пересечения левоповоротного типа. Пересечения в разных уровнях с неполной развязкой транспортных потоков: ромб, неполный клеверный лист; принципы их индивидуального проектирования.

Железнодорожные переезды. Требования к расположению пересечений автомобильных и железных дорог. Необходимая видимость на переездах. Критерии перехода от пересечений в одном уровне к пересечениям в разных уровнях.

Раздел 3. Земляное полотно и дорожные одежды.

Виды грунтов используемых для возведения земляного полотна. Основные физико-механические свойства грунтов, влияющие на их работу в земляном полотне и сопротивление нагрузкам, а также на условия проезда автомобилей по грунтовым дорогам.

Основы проектирования земляного полотна. Климатические факторы, влияющие на работу дороги. Ландшафтно-географические зоны РФ и дорожно-климатическое районирование. Роль грунтовых условий в обеспечении прочности и устойчивости земляного полотна.

Источники увлажнения и водно-тепловой режим земляного полотна. Грунтовые воды, их движение и сезонные колебания уровня. Методы защиты земляного полотна от грунтовых вод. Прерывающие и понижающие дренажи.

Заносимость земляного полотна снегом. Необходимое возвышение дороги над окружающей местностью.

Особенности проектирования дорожных одежд. Требования автомобильного транспорта к дорожным одеждам. Конструктивные слои современных дорожных одежд. Классификация дорожных одежд. Конструкция наиболее распространенных типов дорожных одежд.

Силы, действующие на дорожные одежды. Влияние природно-климатических факторов на прочность дорожных одежд. Динамическое воздействие движущихся автомобилей на дорожное покрытие. Влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта.

Принципы конструирования нежестких дорожных одежд.

Понятие о расчете толщины нежестких дорожных одежд. Роль грунтовых оснований в прочности дорожных одежд. Сезонные изменения прочности дорожных одежд.

Способы проверки грузоподъемности нежестких дорожных одежд.

Конструктивные особенности жестких дорожных одежд, особенности их работы.

Раздел 4. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог.

Сравнительная оценка параметров дорожной сети РФ и зарубежных стран. Интенсивность, состав и скорости движения на автомобильных дорогах и улично-дорожной сети городов. Основные показатели и характеристики транспортной работы дороги: скорость движения, загрузка движением, грузонапряженность, пропускная и провозная способность и пр.

Скорости движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в различных дорожных условиях. Влияние элементов трассы, ровности и степени шероховатости покрытий на скорости движения.

Интенсивность движения и пропускная способность дороги. Понятие об уровнях удобства движения.

Диагностика дорог как основа для разработки мероприятий по повышению их транспортных качеств. Определение продольных уклонов, радиусов кривых. Оценка видимости. Способы оценки прочности дорожных одежд. Оценка ровности и коэффициентов сцепления автомобильной шины с дорожным покрытием.

Роль службы эксплуатации дорог в поддержании и улучшении транспортно-эксплуатационных качеств дороги. Роль организации движения в использовании существующей сети дорог. Правила пользования дорогами.

Раздел 5. Обеспеченность безопасности движения.

Роль дорожных условий в возникновении дорожно-транспортных происшествий. Выявление опасных мест по графику изменения скоростей движения по длине дороги ("коэффициент безопасности"). Использование данных о геометрических элементах дороги ("коэффициент аварийности") для оценки степени обеспеченности безопасности дорожного движения. Изменение степени обеспеченности безопасности движения в разные сезоны года ("сезонные графики коэффициентов безопасности"). Учет данных статистики дорожно-транспортных происшествий при выявлении опасных участков дорог.

Безопасность движения на пересечениях.

Способы повышения безопасности движения путем улучшения дорожных условий.

Учет потерь от дорожно-транспортных происшествий.

Раздел 6. Планировка городских улиц и дорог.

Особенности проектирования городских улиц и дорог. Принципы планировки городских дорог и улиц. Элементы городских дорог и улиц: проезжая часть, тротуары} предохранительные и разделительные полосы, трамвайное полотно, велосипедные дорожки, зеленые насаждения. Требования к элементам городских улиц и дорог.

Поперечные профили городских дорог и улиц и принципы их конструирования. Особые случаи проектирования поперечных профилей на набережных, подходах к мостам, парковых улицах.

Подземные инженерные сети и принципы их размещения. Система отвода ливневых вод.

Особенности проектирования улиц в продольном профиле. Планировка площадей.

Особенности конструкции дорожных одежд городских улиц.

Раздел 7. Особенности работы дорог как транспортных сооружений.

Воздействие на дорогу движения и природных факторов. Взаимодействие автомобиля и дороги, воздействие автомобиля на дорожные конструкции. Износ дорожных покрытий. Характеристики прочности дорожных одежд. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий, механизм их возникновения. Ровность дорожных покрытий, методы ее измерения и оценки. Сцепные качества дорожных покрытий, методы их оценки. Приборы для измерения коэффициентов сцепления автомобильной шины с дорожным покрытием, принципы их действия. Транспортно-эксплуатационные характеристики дорожных одежд и покрытий разных типов.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	2	2
2	Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.	4	2
3	Земляное полотно и дорожные одежды	2	-
4	Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	4	2
5	Обеспеченность безопасности движения	2	-
6	Планировка городских улиц и дорог.	4	-
7	Особенности работы дорог как транспортных сооружений	2	-
Всего		20	6

4.4. Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	2	2
2	Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.	2	2
3	Земляное полотно и дорожные одежды	4	-
4	Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	2	2
5	Обеспеченность безопасности движения	4	-
6	Планировка городских улиц и дорог.	4	-
7	Особенности работы дорог как транспортных сооружений	2	-
Всего		20	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины делится на два основных направления: закрепление и расширение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к аудиторным занятиям предусматривает повторение пройденного материала и изучение вопросов касающихся последующих практических занятий. Для этого обучающиеся могут воспользоваться имеющейся в библиотеке специальной литературой.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	Артемов А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016.- С. 31-41; Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура [электронный ресурс]: Учебник и практикум / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. Солодкого А.И. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – С. 12-28	2	4
2	Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.	Бабаскин Ю.Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 41-55;	4	11,5
3	Земляное полотно и дорожные одежды	Бабаскин Ю.Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 56-81;	2	6
4	Транспортно-эксплуатацион-	Артемов А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное по-	2	6

	ные характеристики автомобильных дорог	собие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016.- С. 103-112;		
5	Обеспеченность безопасности движения	Артемов А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016.– С. 43-88; Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура [электронный ресурс]: Учебник и практикум / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. Солодкого А.И. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – С. 29-44.	2,5	6
6	Планировка городских улиц и дорог.	Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура [электронный ресурс]: Учебник и практикум / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. Солодкого А.И. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – С. 79-85	6	11
7	Особенности работы дорог как транспортных сооружений	Артемов А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016.– С. 114-122; Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура [электронный ресурс]: Учебник и практикум / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. Солодкого А.И. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – С. 62-78	4	6
Всего			22,5	50,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрен.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	Круглый стол	2
2	Практическое занятие	Обеспеченность безопасности движения	Круглый стол	4
3	Практическое занятие	Планировка городских улиц и дорог.	Круглый стол	2
Всего				8

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы

представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Бабаскин Ю.Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 333 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
2.	Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура [электронный ресурс]: Учебник и практикум / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. Солодкого А.И. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 290 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3.	Артемов А.Ю. Транспортная безопасность автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Ю. Артемов, В.П. Белокуров. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
4.	Бабаскин Ю.Г. Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 462 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Основные элементы автомобильных дорог и их транспортно-эксплуатационное состояние: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине "Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц" для студентов очного и заочного обучения агроинженерного факультета, обучающихся по специальности 23.05.01 - "Наземные транспортно-технологические средства" для специальности "Автомобили и тракторы" / [Е. В. Пухов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 79 с.	21
2.	Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги" и "Автомобильные дороги и аэродромы") / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского - Москва: Академия, 2013 - 430 с.	25
3.	Ковалев Я.Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [электронный ресурс] / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 630 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

4.	Цупиков С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог [электронный ресурс]: Учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
----	--	----

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1	Сети автомобильных дорог и городских улиц: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях / Следченко В.А., Пухов Е.В. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 20 с.

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	За рулем: [журнал]: [16+] / учредитель: ОАО "За рулем" - Москва: За рулем, 2007-
2.	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1) Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 N 398 (ред. от 25.12.2015) "Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта" [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

2) Федеральный закон от 08.11.2007 N 259-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.10.2015) [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

3) Федеральный закон от 08.11.2007 N 257-ФЗ (ред. от 15.02.2016) "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

4) Распоряжение Минтранса РФ от 03.10.2002 N ИС-840-р "О введении в действие ОДН 218.0.006-2002 "Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог" (взамен ВСН 6-90)" [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

5) "Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90). Основные положения. ОДН 218.0.006-2002" (утв. распоряжением Минтранса РФ от 03.10.2002 N ИС-840-р) [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

6) "Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. ГОСТ Р 52398-2005" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 22.11.2005 N 296-ст) [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

7) Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ
(<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsheb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

Не предусмотрено

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрены

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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 и используемого программного обеспечения	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)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: динамометр, тахометр, плотномер, провода соединительные, провода высоковольтные, стенд испытательный, учебные плакаты и справочные таблицы НТД	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.111
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, преобразователь частоты, пульт микшерный, система обработки данных, система сбора данных, тензобалка, модель тракторной навесной системы, модель дорожного полотна, модель маятника с переменным аэродинамическим со-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.426

<p>противлением, блок питания, датчик топлива, усилитель тензометрический, регистратор с блоком питания, осциллограф, образцы измерительных датчиков, индикатор часового типа, набор разновесов, система обработки данных, учебно-наглядные пособия</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, видеокласс, монитор, программируемая клавиатура, однополосный сканер штрихкода, фискальный регистратор, дисплей покупателя, рабочее место «АЗС», используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.428</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование: макеты перекрестков, тренажеры регулируемого и нерегулируемого перекрестков, макет сигналов регулировщика, учебно-наглядные пособия, набор учебных плакатов и стендов по правилам дорожного движения</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.214</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.224</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Безопасность жизнедеятельности	Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Конструкции наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет согласовано

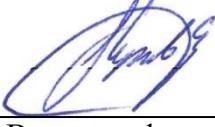
Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	№12 от 29.05.2020	11-12	Внесены изменения в п. 6.1	Пухов Е.В. 

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	14.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	07.06.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	29.05.2020	Есть Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	п. 6.1
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	24. 05.2021	Не требуется Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет