МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
_____ Баркалов С.А.
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Автомобильные дороги и мосты»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Менеджмент строительных организаций

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы _____ /Н.Ю.Алимова/

Заведующий кафедрой Проектирования автомобильных дорог и мостов _____ /А.В.Еремин/

Руководитель ОПОП _____ /Л.В.Шевченко/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

В рамках учебного курса «Автомобильные дороги и мосты» предусмотрено формирование у обучающихся знаний, необходимых для понимания основных принципов дорожного строительства, формирование компетенций в области конструктивных решений и технологий, применяемых на различных этапах жизненного цикла автомобильных дорог и мостов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Реализация поставленной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- дать студентам базовые знания по специальности и раскрыть особенности избранной профессии, сформировать начальную подготовку будущих специалистов,
- показать студентам связь дисциплин, изучаемых в ВУЗе, с их будущей профессией и тем самым создать предпосылки осознанного освоения дисциплин, предусмотренных учебным планом,
- воспитать у студентов творческий подход к задачам, решаемым на различных этапах жизненного цикла автомобильных дорог и искусственных сооружений на них.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Автомобильные дороги и мосты» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Автомобильные дороги и мосты» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-10 - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-4	знать актуальные распорядительные и проектные документы, стандарты и нормативные правовые нормативные акты в области проектирования, строительства и содержания транспортных сооружений
	уметь пользоваться нормативной и справочной литературой
	владеть навыками работы с нормативными документами
ОПК-6	знать принципы проектирования транспортных сооружений транспортных сооружений
	уметь определять цель и задачи проекта, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
	владеть принципами разработки проектной документации транспортных сооружений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-10	знать последовательность проведения работ при эксплуатации, обслуживании и ремонте автомобильных дорог и мостов
	уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание транспортных сооружений, проводить технический надзор и экспертизу
	владеть навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных сооружений, методами технического надзора и экспертизы транспортных сооружений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Автомобильные дороги и мосты» составляет 4 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры 2
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	+	+
Общая трудоемкость час	144	144
зач. ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общие сведения о роли автомобильных дорог. Транспортная система России	Роль автомобильных дорог в транспортной системе. Сеть автомобильных дорог. Международные транспортные коридоры. Жизненный цикл автомобильных дорог и мостов. Особенности профессии инженер-строитель автомобильных дорог и мостов. Управление дорожным хозяйством России.	2	4	10	16
2	Классификация автомобильных дорог	Классификация автомобильных дорог по народно-хозяйственному значению и формам собственности. Классификация автомобильных дорог по условиям движения и доступа транспортных средств. Категория дороги. Идентификационные номера. Городские дороги и улицы.	2	4	10	16
3	Основные элементы автомобильной дороги	Трасса. План. Продольный профиль. Поперечный профиль. Земляное полотно. Дорожная одежда, ее виды и конструктивные слои. Вираж. Принципы ландшафтного проектирования.	2	4	10	16
4	Сооружения на автомобильных дорогах	Виды искусственных сооружений на дорогах их классификация. Основные элементы мостовых сооружений. Классификация мостовых сооружений.	2	4	10	16
5	Типы пересечений и разновидности развязок на автомобильных дорогах	Пересечения в одном и разных уровнях. Развязки на автомобильных дорогах их основные элементы. Экодуки.	2	4	10	16
6	Оборудование и обустройство автомобильных дорог	Инженерное обустройство автомобильных дорог. Классификация элементов обустройство автомобильных дорог по группам и типам. Объекты обслуживания участников движения. Объекты контроля за движением. Средства информирования и ориентирования. направляющие устройства. Защитные устройства. Устройства воздействия на транспортные средства. Средства организации движения. Средства улучшения условий видимости. Снегозащитные и противогололёдные устройства. Ограждения безопасности, элементы освещения, дорожные знаки, светофоры, автобусные остановки, дорожная разметка, объекты сервиса.	2	4	10	16
7	Принципы изысканий и проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений	Структура проектной организации. Виды изысканий. Стадии проектирования. Нормативные требования. САПР. Проектные решения по защите окружающей среды.	2	4	10	16
8	Строительство и реконструкция автомобильных дорог и искусственных сооружений	Строительство и реконструкция дорог. Строительство и реконструкция искусственных сооружений.	2	4	10	16
9	Эксплуатация, ремонт и содержание автомобильных дорог и искусственных сооружений.	Общие сведения об эксплуатации автомобильных дорог и искусственных сооружений. Назначение и состав работ по эксплуатации автомобильных дорог. Назначение и состав работ по эксплуатации искусственных сооружений.	2	4	10	16
		Итого	**18**	**36**	**90**	**144**

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	знать актуальные распорядительные и проектные документы, стандарты и нормативные правовые нормативные акты в области проектирования, строительства и содержания транспортных сооружений	Посещение лекций. Знание учебного материала по дисциплине.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь пользоваться нормативной и справочной литературой	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками работы с нормативными документами	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-6	знать принципы проектирования транспортных сооружений ~~+~~ранспортных сооружений	Посещение лекций. Знание учебного материала по дисциплине.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь определять цель и задачи проекта, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть принципами разработки проектной документации транспортных сооружений,	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		рабочих программах	рабочих программах
ОПК-10	знать последовательность проведения работ при эксплуатации, обслуживании и ремонте автомобильных дорог и мостов	Посещение лекций. Знание учебного материала по дисциплине.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание транспортных сооружений, проводить технический надзор и экспертизу	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных сооружений, методами технического надзора и экспертизы транспортных сооружений	Посещение лекций. Уметь использовать теоретические знания по дисциплине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-4	знать актуальные распорядительные и проектные документы, стандарты и нормативные правовые нормативные акты в области проектирования, строительства и содержания транспортных сооружений	Опрос, тест	Полнота ответа на вопросы 90-100%. Выполнение теста на 90-100%	Полнота ответа на вопросы 75-90%. Выполнение теста на 75-90%	Полнота ответа на вопросы 60-75%. Выполнение теста на 60-75%	Полнота ответа на вопросы 60%. В тесте менее 60% правильных ответов
	уметь пользоваться нормативной и справочной литературой	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками работы с нормативными документами	Решение прикладных задач в	Задачи решены в полном	Продемонстрирован верный ход	Продемонстрирован верный ход	Задачи не решены

		конкретной предметной области	объеме и получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	решения в большинстве задач	
ОПК-6	знать принципы проектирования транспортных сооружений ~~транспортных~~ сооружений	Опрос, тест	Полнота ответа на вопросы 90-100%. Выполнение теста на 90-100%	Полнота ответа на вопросы 75-90%. Выполнение теста на 75-90%	Полнота ответа на вопросы 60-75%. Выполнение теста на 60-75%	Полнота ответа на вопросы 60%. В тесте менее 60% правильных ответов
	уметь определять цель и задачи проекта, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть принципами разработки проектной документации транспортных сооружений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-10	знать последовательность проведения работ при эксплуатации, обслуживании и ремонте автомобильных дорог и мостов	Опрос, тест	Полнота ответа на вопросы 90-100%. Выполнение теста на 90-100%	Полнота ответа на вопросы 75-90%. Выполнение теста на 75-90%	Полнота ответа на вопросы 60-75%. Выполнение теста на 60-75%	Полнота ответа на вопросы 60%. В тесте менее 60% правильных ответов
	уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание транспортных сооружений, проводить технический надзор и экспертизу	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных сооружений, методами технического надзора и экспертизы транспортных сооружений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Увеличение сети автомобильных дорог влияет на развитие региона
   - Положительно
   - Отрицательно
   - Нейтрально
2. Доступ на автомагистраль с примыкания в одном уровне
   - Не допускается
   - Допускается без пересечения прямого направления
   - Допускается
3. Центральная разделительная полоса на автомагистралях
   - Обязательна
   - Допускается отсутствие
   - Не требуется
4. Количество автомобилей, проходящих через поперечное сечение дороги в прямом и обратном направлении в единицу времени это
   - Интенсивность движения
   - Объем транспортного потока
   - Загруженность трассы
5. Элементы поперечного профиля автомобильной дороги:
   - проезжая часть
   - обочины
   - разделительная полоса
   - откосы
   - вираж
   - репер
6. Дорожной одеждой называют:
   - конструктивные слои, укладываемые на земляное полотно
   - шероховатый слой, устраиваемый на асфальтобетонное покрытие
   - специальную одежду для сотрудников дорожных организаций
7. Типы дорожных одежд
   - Жесткая
   - Нежесткая
   - Полужесткая
   - Усиленная
8. Специальные дорожные машины, не используемые при устройстве дорожной одежды
   - бульдозеры
   - скреперы
   - автогрейдеры
   - дорожные катки
   - асфальтоукладчики

9. Мостовое сооружение для пропуска одной транспортной магистрали над другой
- Путепровод
- Виадук
- Эстакада

10. Где используется снятый почвенно-растительный слой грунта и где он используется в дальнейшем:
- для плакировки откосов земляного полотна
- для отсыпки насыпи земляного полотна
- для засыпки пазух при устройстве водопропускных труб

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Минимальный радиус круговой кривой в плане на автомагистрали согласно нормативным документам:
- 800 м
- 1200 м
- 1500 м

2. Длина переходной кривой в плане на скоростной дороге согласно нормативным документам:
- 100 м
- 110 м
- 120 м

3. Проектируемая автомобильная дорога, перспективная интенсивность движения на 20 год эксплуатации которой равна 12000 приведенных ед./сут относится к _____ категории
- IA
- IБ
- IB
- II
- III
- IV
- V

4. Ширина обочины на автомагистралях согласно нормативным документам не должна быть меньше:
- 3,75 м
- 3,5 м
- 3,0 м

5. Высота путепровода в свету на дорогах I-III технических категорий согласно нормативным документам должна быть не менее:
- 4 м
- 4,5 м
- 5,0 м
- 6,0 м

6. Расчетная скорость для правоповоротных съездов для дорог I-II технической категории согласно нормативным документам назначается не менее:

- 50 км/ч
- 60 км/ч
- 70 км/ч

7. Ширина проезжей части однопутных левоповоротных съездов согласно нормативным документам назначается не менее:
- 4,0 м
- 4,5 м
- 5,0 м
- 5,5 м

8. Ширина проезжей части однопутных правоповоротных съездов согласно нормативным документам назначается не менее:
- 4,0 м
- 4,5 м
- 5,0 м
- 5,5 м

9. Какую марку дорожного битума согласно нормативным документам применяют при приготовлении горячих асфальтобетонных смесей в районах III дорожно-климатической зоны:
- БНД 40/60
- БНД 60/90
- БНД 90/130

10. Укладку горячих асфальтобетонных смесей согласно нормативным документам производят при их температуре:
- не ниже 120^{o}C
- не ниже 100^{o}C
- не ниже 5^{o}C
- не ниже 0^{o}C

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Студенту выдается индивидуальное задание, содержащее исходные данные о составе и интенсивности движения автомобилей на начальный год эксплуатации.

Задание: установить категорию автомобильной дороги и определить предельно-допустимые технические показатели проектируемой автомобильной дороги в соответствии с требованиями нормативных документов.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Роль автомобильных дорог в транспортной системе России
2. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта в сравнении с другими видами перевозок
3. Сеть автомобильных дорог России (ее характеристика и принципы формирования)
4. Международные транспортные коридоры (понятие, формирование, преимущества).
5. Классификация автомобильных дорог.
6. Элементы плана автомобильных дорог

7. Элементы поперечного профиля автомобильной дороги
8. Типы поперечных профилей земляного полотна автодорог
9. Элементы продольного профиля автомобильной дороги
10. Дорожная одежда. Классификация дорожных одежд. Конструктивные слои дорожной одежды
11. Вираж. Переходные кривые
12. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах
13. Малые водопропускные сооружения
14. Мостовые сооружения. Классификация мостов.
15. Элементы мостового перехода
16. Пересечения и примыкания автомобильных дорог
17. Элементы оборудования и обустройства автомобильных дорог
18. Изыскания автомобильных дорог. Виды изысканий
19. Проектирование автомобильных дорог. Технологии проектирования автомобильных дорог. САПР
20. Строительство автомобильных дорог. Виды и последовательность работ. Дорожно-строительные материалы
21. Работы по содержанию автомобильных дорог. Комплекс мер по зимнему содержанию
22. Ремонт автомобильных дорог. Виды ремонта
23. Строительство и эксплуатация мостовых сооружений
24. Меры по охране окружающей среды на различных этапах жизненного цикла автомобильной дороги
25. Дорожное хозяйство России. Состав дорожного хозяйства. Росавтодор в транспортном комплексе России

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Аттестационные испытания проводятся в комбинированном (устно-письменном) виде. Обучающемуся необходимо устно ответить на вопрос, предложенный преподавателем из общего перечня вопросов для подготовки к зачету и решить тестовое задание, которое содержит 5 тест-вопросов, 1 стандартную и 1 прикладную задачу.

Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, стандартная задача оценивается в 5 баллов, прикладная задача в 10 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

При решении тестовых заданий обучающиеся могут пользоваться нормативными документами.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о роли автомобильных дорог. Транспортная система России	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест.
2	Классификация автомобильных дорог	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи, прикладные задачи.
3	Основные элементы автомобильной дороги	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи, прикладные задачи.
4	Сооружения на автомобильных дорогах	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи.
5	Типы пересечений и разновидности развязок на автомобильных дорогах	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи.
6	Оборудование и обустройство автомобильных дорог	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи.
7	Принципы изысканий и проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи, прикладные задачи.
8	Строительство и реконструкция автомобильных дорог и искусственных сооружений	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи.
9	Эксплуатация, ремонт и содержание автомобильных дорог и искусственных сооружений.	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10	Опрос, тест, стандартные задачи.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 15 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задачи 15 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных индивидуальных заданий на бумажном носителе. Время решения задачи 60 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основы проектирования автомобильных дорог [Текст] : учебное пособие / А.В. Еремин, О.А. Волокитина, О.В. Гладышева, Н.Ю. Алимова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 115 с. – ISBN 978-5-7731-0958-7.

2. Подольский, Владислав Петрович. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно [Текст] : учебник : допущено УМО . - Москва : Академия, 2011 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2011). - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспортное строительство). - Библиогр.: с. 425-426 (35 назв.). - ISBN 978-5-7695-6748-3 : 150-00.

3. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Текст] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ : Разд. "Строительство дорожных одежд" / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; Ю. И. Калгин [и др.]. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 89 с. : ил. - ISBN 978-5-89040-364-3 : 22-54.

4. Технология и организация строительства автомобильных дорог : Дорожные покрытия [Текст] : учебник : допущено УМО / под ред. В. П. Подольского. - Москва : Академия, 2012 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2012). - 297 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Дорожное строительство). - Библиогр.: с. 292-294 (44 назв.). - ISBN 978-5-7695-7025-4 : 637-00.

5. Першин, М. Н. Возведение земляного полотна автомобильных дорог с применением средств гидромеханизации : Учебное пособие / Першин М. Н. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 40 с. - ISBN 978-5-9227-0398-3. URL: http://www.iprbookshop.ru/18990

Дополнительная литература

6. Самодурова, Татьяна Васильевна. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог (на базе программного комплекса CREDO) [Электронный ресурс] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

7. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ : Разд. "Строительство дорожных одежд" / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; Ю. И. Калгин [и др.]. - Воронеж : [б. и.], 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

8. Самодурова, Татьяна Васильевна. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог. Лабораторный практикум на базе программного комплекса CREDO [Электронный ресурс] : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011. - 1 электрон. опт диск. - 20-00.

9. Ермошин, Н. А. Экономико-математические методы в дорожном строительстве. Практикум : Учебное пособие / Ермошин Н. А. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-

строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 95 с. - ISBN 978-5-9227-0358-1. URL: http://www.iprbookshop.ru/19056

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Система «СтройКонсультант» http://www.stroykonsultant.com/
2. Система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru
3. Бесплатная база данных ГОСТ https://docplan.ru/
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/
5. Электронный каталог научной библиотеки Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2/Default.asp
6. Официальный российский сайт Autodesk https://www.autodesk.ru/
7. Официальный сайт научно-производственной фирмы «Топоматик» http://www.topomatic.ru/
8. Интерактивный учебный центр CREDO-DIALOGUE http://www.credo-dialogue.com/sdo.aspx
9. Официальный сайт Государственной компании «Российские автомобильные дороги» https://russianhighways.ru/.
10. Официальный сайт Министерство транспорта РФ Федеральное дорожное агентство (Росавтодор) http://rosavtodor.ru/.
11. Официальный сайт ФАУ «Российский дорожный научно-исследовательский институт» http://rosdornii.ru/.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Ноутбук
2. Медиапроектор
3. Проекционный экран
4. Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Автомобильные дороги и мосты» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.