

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного факультета



В.Л. Тюнин/

« » 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Пересечения и примыкания автомобильных дорог»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Автомобильные дороги и мосты

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

Заведующий кафедрой

Проектирования

автомобильных дорог и

мостов

Руководитель ОПОП

А.В. Еремин

А.В. Еремин

О.А. Волокитина

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Одним из перспективных направлений развития транспортной сети регионов с высокой интенсивностью движения транспорта является проектирование транспортных развязок. Организация движения транспорта на пересечениях и примыканиях автомобильных дорог в разных уровнях повышает пропускную способность узлов и безопасность движения.

Содержание учебного курса преследует цель ознакомления студентов с основами проектирования и расчета транспортных развязок, а так же с особенностями проектирования мостовых сооружений в пределах транспортных узлов. Помимо этого рассматриваются вопросы организации системы водоотвода, обеспечение безопасного пешеходного движения и инженерное оборудование и обустройство транспортной развязки – виды и классификация дорожных ограждений, освещение и дорожные знаки.

Изучение дисциплины «Пересечение и примыкание автомобильных дорог» должно внести необходимый вклад в подготовку мостовиков широкого профиля, владеющих основами и навыками проектирования транспортных узлов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины будущие специалисты должны знать:

- классификацию транспортных развязок и узлов автомобильных дорог;
- типы транспортных развязок;
- геометрические элементы съездов, методы их расчета и проектирования;
- методы проектирования транспортных развязок по типовым схемам;
- проектирование систем водоотвода с транспортной развязки;
- изыскания транспортных развязок, методы сравнения вариантов;
- особенности проектирования развязок в городских условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Пересечения и примыкания автомобильных дорог» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Пересечения и примыкания автомобильных дорог» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проводить и организовывать изыскания для разработки проекта, строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, анализировать их результаты

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать нормативную базу в области инженерных изысканий при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций;
	уметь проводить анализ сведений об объекте строительства на основании инженерных изысканий;
	владеть методами полевых и лабораторных исследований материалов и конструкций; методами расчетов и обоснований проектных решений при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Пересечения и примыкания автомобильных дорог» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
-------	-------------------	--------------------	------	-----------	-----------	-----	------------

1	Исторические сведения развития проектирования транспортных узлов автомобильных дорог	История развития транспортных узлов автомобильных дорог. Обоснование проектирования и строительства транспортных развязок. Общие сведения об истории развития транспортных развязок в РФ и зарубежом.	2	2	-	2	6
2	Транспортные узлы. Классификация. Типовые схемы.	Общие сведения и понятия транспортного узла. Типовые схемы транспортных узлов. Классификация.	2	2	-	2	6
3	Транспортные развязки. Классификация. Типовые схемы.	Общие сведения и понятия транспортной развязки. Типовые схемы. Классификация.	2	2	-	2	6
4	Элементы транспортной развязки. Общие принципы расчета и назначения геометрических характеристик	Элементы транспортной развязки – левоповоротные и правоповоротные съезды. Исходные данные для проектирования и расчета отдельных элементов съездов. Общие принципы проектирования развязок.	2	2	-	2	6
5	Назначение расчетной скорости движения автомобилей по съездам	Понятие расчетной скорости движения по съездам. Принципы назначения расчетной скорости.	2	2	-	2	6
6	Расчет и назначение радиусов круговых кривых съездов в плане	Расчет радиуса круговой кривой съезда в плане. Нормативные требования. Принципы назначения.	2	2	-	2	6
7	Расчет и назначение параметров переходных кривых	Расчет параметров переходных кривых съездов в плане. Нормативные требования. Принципы назначения.	2	2	-	2	6
8	Виращ. Назначение основных характеристик, расчет отгона вираща	Понятие вираща на круговой кривой в плане. Назначение поперечного уклона. Нормативные требования. Расчет длины отгона.	2	2	-	2	6
9	Поперечный профиль земляного полотна съездов, геометрические параметры проезжей части съездов.	Типы поперечного профиля земляного полотна съездов. Заложение откосов. Геометрические параметры ширины проезжей части и обочин съездов. Нормативные требования.	2	2	-	2	6
10	Расчет и назначение радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Проектирование съездов в профиле.	Элементы продольного профиля съездов. Назначение продольного уклона. Расчет радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Особенности совмещения длин съездов в плане и профиле.	2	2	-	2	6
11	Конструирование путепровода. Расчет возвышения бровок земляного полотна	Габариты приближения элементов путепровода. Нормативные требования. Конструирование путепровода. Расчет разности отметок бровок земляного полотна.	2	2	-	2	6
12	Проектирование развязки по типу полный и неполный клеверный лист. Проектирование примыкания по типу трубы и листовидного типа	Последовательность расчета элементов съездов и общее проектирование развязок по типу полный и неполный клеверный лист с раздельными и совмещенными съездами, примыканий по типу трубы и листовидного типа.	2	2	-	2	6
13	Проектирования пересечения и примыкания по типу кольца	Последовательность расчета элементов съездов и общее проектирование развязок по типу кольца.	2	2	-	2	6
14	Проектирование водоотвода.	Основные принципы проектирования водоотвода, элементы.	2	2	-	2	6
15	Изыскания транспортных развязок. Сравнение типов транспортных развязок	Виды изысканий. Техно-экономические изыскания. Технические изыскания. Предпроектные изыскания.	2	2	-	2	6

		Основные показатели для сравнения различных схем транспортных пересечений и примыканий. Характеристика строительных, эксплуатационных и экономических критериев. Оценка безопасности движения на транспортной развязке.					
16	Инженерное оборудование и обустройство развязок	Ограждения безопасности. Дорожные знаки. Разметка. Освещение транспортных развязок.	2	2	-	2	6
17	Опорная сеть при проектировании и строительстве транспортных развязок.	Основные требования и методы создания геодезической опорной сети при изысканиях и проектировании транспортных развязок.	2	2	-	2	6
18	Особенности проектирования развязок в городских условиях	Особенности типовых схем транспортных развязок в условиях города. Отличия проектирования от развязок для внегородских дорог. Нормы для проектирования развязок в городских условиях.	2	2	-	2	6
Итого			36	36	72	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 предусматривает выполнение курсового проекта в 6 семестре.

Примерная тематика курсового проекта: «Проект транспортной развязки»

Задачи решаемые при выполнении курсового проекта:

1. Ведение. Краткая характеристика природных условий района проектирования транспортной развязки.
2. Расчет геометрических элементов транспортной развязки.
3. Обоснование конструкции путепровода.
4. Проектирование транспортной развязки.
5. Графический материал:
 - план транспортной развязки в масштабе 1:1000 на листе формата А1;
 - вариант путепровода: фасад, план, опоры в масштабе 1:200, 1:100 на листах формата А3;
 - поперечные профили земляного полотна съездов, пересекающихся дорог в масштабе 1:100.

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».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать нормативную базу в области инженерных изысканий при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить анализ сведений об объекте строительства на основании инженерных изысканий;	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами полевых и лабораторных исследований материалов и конструкций; методами расчетов и обоснований проектных решений при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	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 в 6 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать нормативную базу в области инженерных изысканий при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций;	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь проводить анализ сведений об объекте строительства на основании инженерных изысканий;	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 методами полевых и лабораторных исследований материалов и конструкций; методами расчетов и обоснований проектных решений при разработке проекта строительства, ремонта и реконструкции транспортных и гидротехнических сооружений, мостовых и аэродромных конструкций.	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. Срок службы системы водоотвода мостового сооружения по ГОСТ 33178—2014
2. Сооружения предназначенные для защиты конструкции устоев и предотвращения размывов называют:
3. Конструкция непосредственно воспринимающая воздействие

автомобильного транспорта, а так же погодно-климатических факторов в виде воды образованной от дождевых осадков и снеготаяния на мостовом сооружении называется:

4. Устройство защитного слоя в конструкции мостового полотна обосновано:
5. Что влияет на водопроницаемость асфальтобетонных покрытий мостового полотна
6. Какое влияние на водопроницаемость асфальтобетонных покрытий оказывают трещины:
7. Инженерное дорожное сооружение устраиваемое при пересечении транспортного пути с естественными или искусственными препятствиями называют
8. С целью предотвращения поступления воды к конструкциям пролетных строений применяют:
9. Какие из указанных групп материалов не являются гидроизоляционными:
10. Критерий подразделения гидроизоляционных материалов на 2 типа

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

11. Конструкция непосредственно воспринимающая воздействие автомобильного транспорта, а так же погодно-климатических факторов называется__
12. Расположите последовательно, сверху вниз, конструктивные слои мостового полотна
13. В конструкции крайней балки пролетного строения, для предотвращения натекания на поверхность предусмотрено устройство:
14. Создания защитных слоев на поверхности железобетона на участках подверженных влиянию влаги от внешних факторов называют
15. Элемент конструкций крайних балок пролетных строений предотвращающий натекание воды с мостового полотна называется:
16. Согласно ГОСТ 32017-2012 материалы при нанесении которых поры бетонной поверхности остаются открытыми, либо частично заполненными называют:
17. Согласно ГОСТ 32017-2012 материалы при нанесении которых создается защитный слой толщиной от 0,1 до 5,0 мм называют:
18. Двускатный поперечный профиль проезжей части мостового полотна с уклоном не менее 20‰ назначают с целью:
19. Неорганизованный сброс воды с мостового полотна:
20. Застой воды на мостовом полотне:

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

21. Внутренний диаметр водоотводных трубок принимают не менее, м:
22. Какие сооружения не предназначены для отвода поверхностных вод при проектировании подходов к мостовым сооружениям в соответствии с ГОСТ 33100-2014
23. Поперечный уклон обочин на подходах назначают в зависимости от:
24. Застой воды на проезжей части может привести к возникновению эффекта _____ автомобиля с потерей сцепления колеса с покрытием.
25. Выберите значения минимально допустимого диаметра водоотводных трубок и дренажных трубок соответственно из перечня:
26. Для удаления воды, находящейся в слоях покрытия проезжей части и защитного слоя мостового полотна применяется:
27. Продольный уклон боковых продольных канав и кюветов следует принимать не менее
28. Откосные лотки, изготовленные из композитных материалов или пластических масс должны быть стойкими к:
29. Для предохранения подошвы насыпи от размыва и снижения скорости потока воды из откосных лотков на подходах следует устраивать:
30. В конструкциях, подвергающихся атмосферному влиянию, _____ вызывает формирование карбоната кальция и карбонизацию бетона
31. Карбонизация бетона защитных слоев связана с:

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

32. Классификация транспортных узлов в одном уровне. Основные схемы.
33. Понятие транспортной развязки. Классификация транспортных развязок.
34. Основные типовые схемы транспортных развязок. Характеристики схем: пересечение по типу полный «клеверный лист», неполный «клеверный лист».
35. Основные типовые схемы транспортных развязок. Характеристики схем: пересечение по типу кольцо с пятью путепроводами, кольцо с двумя путепроводами.
36. Основные типовые схемы транспортных развязок. Характеристики схем: примыкание по типу «труба», листовидный тип.
37. Основные типовые схемы транспортных развязок. Характеристики схем: пересечение с параллельным расположением левоповоротных и правоповоротных съездов.
38. Изыскания транспортных развязок. Техничко-экономические изыскания, технические изыскания, предпроектные изыскания.
39. Геометрические элементы съездов. Круговая кривая. Переходные кривые. Основные способы расчетов, требования нормативов.
40. Геометрические элементы съездов. Виращ, отгон виража. Основные

способы расчетов, требования нормативов.

41. Геометрические элементы съездов. Ширина проезжей части и обочин однопутных и двухпутных съездов. Требования нормативов.

42. Геометрические элементы съездов. Переходно-скоростные полосы. Совмещённый участок. Основные способы расчетов, требования нормативов.

43. Геометрические элементы съездов в продольном профиле. Максимальный продольный уклон, радиусы вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Основные способы расчетов, требования нормативов.

44. Геометрические элементы съездов в продольном профиле. Соотношение длины съезда в плане и продольном профиле.

45. Проектирование пересечения по типу полный «клеверный лист».

46. Проектирование примыкания по типу «труба».

47. Проектирования примыкания листовидного типа.

48. Проектирование пересечения по типу кольца с пятью и двумя путепроводами.

49. Понятие расчетной скорости движения по съездам. Принципы её назначения. Требования нормативов.

50. Вертикальная планировка и водоотвод при проектировании транспортных развязок.

51. Инженерное оборудование и обустройство транспортных развязок. Ограждения безопасности проезда для автомобилей. Направляющие устройства.

52. Инженерное оборудование и обустройство транспортных развязок. Освещение, дорожные знаки.

53. Сравнение вариантов транспортных развязок. Экономические, транспортно-эксплуатационные и строительные критерии сравнения.

54. Оценка безопасности движения на транспортных развязках.

55. Разбивочные работы при строительстве транспортных развязок.

56. Основные особенности проектирования развязок в городских условиях.

57. Схемы транспортных развязок в городских условиях. Путепроводы тоннельного типа.

58. Выбор типа транспортной развязки в городских условиях. Влияние входящих в транспортный узел улиц, гидрогеологических условий, коммуникаций, рельефа местности.

59. Требования к геометрическим элементам и расчетной скорости съездов для транспортных развязок в городских условиях.

60. Организация пешеходного движения на транспортных развязках.

61. Типы внеуличных пешеходных переходов.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). 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.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Исторические сведения развития проектирования транспортных узлов автомобильных дорог	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
2	Транспортные узлы. Классификация. Типовые схемы.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
3	Транспортные развязки. Классификация. Типовые схемы.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
4	Элементы транспортной развязки. Общие принципы расчета и назначения геометрических характеристик	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
5	Назначение расчетной скорости движения автомобилей по съездам	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
6	Расчет и назначение радиусов круговых кривых съездов в плане	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
7	Расчет и назначение параметров переходных кривых	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
8	Вираз. Назначение основных характеристик, расчет отгона виража	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
9	Поперечный профиль земляного полотна съездов, геометрические параметры проезжей части съездов.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
10	Расчет и назначение радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Проектирование съездов в профиле.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
11	Конструирование путепровода. Расчет возвышения бровок земляного полотна	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
12	Проектирование развязки по типу полный и неполный клеверный лист. Проектирование примыкания по типу трубы и листовидного типа	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
13	Проектирования пересечения и примыкания по типу кольца	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита

			лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
14	Проектирование водоотвода.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
15	Изыскания транспортных развязок. Сравнение типов транспортных развязок	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
16	Инженерное оборудование и обустройство развязок	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
17	Опорная сеть при проектировании и строительстве транспортных развязок.	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту
18	Особенности проектирования развязок в городских условиях	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту

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 30 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 задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Садило, Михаил Васильевич, Садило, Роман Михайлович
Автомобильные дороги: Строительство и эксплуатация: учеб. пособие :

допущено УМО. - Ростов н/Д : Феникс, 2011 -367 с.

2. Ременцов, Андрей Николаевич Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность:учебник : допущено УМО. - М. : Академия, 2010 -189 с.

3. Першин М. Н., Артюхина Г. И., Симонова А. С. Возведение земляного полотна автомобильных дорог с применением средств гидромеханизации:Учебное пособие. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 -40 с., <http://www.iprbookshop.ru/18990>

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:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer, СтройКонсультант (<http://www.stroykonsultant.com>).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Ноутбук
2. Медиапроектор
3. Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением аудитория 4303

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

По дисциплине «Пересечения и примыкания автомобильных дорог» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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 расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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 удастся 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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--