

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Транспортные развязки автомобильных дорог**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги и аэродромы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 703401  
Подписал: заведующий кафедрой Лушников Николай  
Александрович  
Дата: 18.01.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, предусмотренных учебным планом в области проектирования примыканий, пересечений и транспортных развязок автомобильных дорог.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения проектных работ на технически сложных и уникальных объектах, в условиях плотной городской застройки, знаний требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству (реконструкции) транспортных сооружений, умение использовать информационно-коммуникационных технологий, современных средств автоматизации в области проектирования транспортных сооружений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**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;

**ПК-2** - Способен осуществлять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и искусственных сооружений, в том числе, с применением систем автоматизированного проектирования, BIM технологий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- теоретические основы проектирования транспортных развязок;
- современные средства автоматизации в области проектирования транспортных сооружений, включая автоматизированные информационные системы;
- нормативно-технических и нормативно-методических документы по проектированию и строительству (реконструкции) транспортных сооружений;

- особенности выполнения проектных работ на технически сложных и уникальных объектах, в условиях плотной городской застройки;

- методы выполнения и оформления расчетов экономических показателей по объекту проектирования.

**Уметь:**

- разрабатывать проектную документацию линейных транспортных сооружений

- применять современные средства автоматизации в области проектирования транспортных сооружений;

- пользоваться нормативно-техническими и нормативно-методическими документами по проектированию и строительству (реконструкции) транспортных сооружений;;

- учитывать особенности выполнения проектных работ на технически сложных и уникальных объектах, в условиях плотной городской застройки

- выполнять и оформлять расчеты экономических показателей по объекту проектирования.

**Владеть:**

- методикой расчета основных параметров примыканий и пересечений автомобильных дорог

- методами выполнения и оформления расчетов экономических показателей по объекту проектирования

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

**3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:**

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Раздел 1. Проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне.</p> <p>1.1 Общие сведения о пересечениях и примыканиях автомобильных дорог. Задачи и содержание учебной дисциплины. Исторический обзор развития пересечений и примыканий автомобильных дорог Классификация узлов автомобильных дорог</p> <p>1.2. Основные расчетные формулы и нормы проектирования пересечений и примыканий автомобильных дорог. Определение минимальных радиусов съездов, установление ширины проезжей части и земляного полотна на прямолинейных участках съездов, определение элементов переходных кривых.</p> <p>1.3. Проектирование пересечений и примыканий в одном уровне. Типы пересечений в одном уровне, планировочные решения пересечений в одном уровне, требования к проектированию геометрических элементов.</p> <p>1.4. Кольцевые пересечения. Классификация и область применения кольцевых пересечений, общие принципы проектирования и планировки кольцевых пересечений, геометрические параметры кольцевых пересечений с зоной переплетения транспортных потоков в пределах кольцевой проезжей части.</p>
2	<p>Раздел 2. Схемы транспортных развязок примыканий и разветвлений в двух и более уровнях</p> <p>2.1. Схемы транспортных развязок примыканий и разветвлений в двух и более уровнях. Область применения транспортных развязок в разных уровнях, типы пересечений в разных уровнях, основные элементы пересечений в разных уровнях</p> <p>2.2. Развязка типа «Клеверный лист». Особенности работы развязки, расчет элементов левостороннего съезда, расчет элементов правостороннего съезда.</p> <p>2.3. Проектирование переходно-скоростных полос</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Основные элементы переходно-скоростной полосы, планировочные решения переходно-скоростной полос, оформление и разметка переходно-скоростной полосы.
3	Раздел 3. Техничко-экономическое обоснование пересечений и примыканий автомобильных дорог. 3.1 Техничко-экономическое обоснование пересечений и примыканий автомобильных дорог. Определение строительной стоимости объекта, определение транспортных расходов, определение величины ущерба от дорожно-транспортных происшествий, определение ущерба от занятия продуктивных земель под развязку.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне. 1.1. Распределение транспортных потоков на пересечении. Оценка безопасности движения на пересечениях в одном уровне. 1.2. Пропускная способность нерегулируемых пересечений в одном уровне. Пропускная способность кольцевых саморегулируемых узлов. 1.3. Установление основных геометрических элементов кольцевого пересечения. Установление радиусов съездов, установление диаметра центрального островка и размеров распределительного кольца, установление длины переходно-скоростных полос.
2	Раздел 2. Схемы транспортных развязок примыканий и разветвлений в двух и более уровнях. 2.1. Схемы транспортных развязок. Транспортные развязки, имеющие в основе элементы клеверного листа, транспортные развязки, имеющие в основе элементы кольца, транспортные развязки с параллельным расположением правоповоротных и левоповоротных съездов. 2.2. Расчет элементов левостороннего съезда. 2.3. Расчет элементов правостороннего съезда
3	Семинар. Раздел 2. Проектирование транспортных развязок. 2.1. Сравнительная оценка транспортных развязок по безопасности движения.
4	Семинар. Раздел 3. Техничко-экономическое обоснование пересечений и примыканий автомобильных дорог. 3.1. Сравнение вариантов строительства.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям;
2	Работа с лекционным материалом.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0709-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192652">https://e.lanbook.com/book/192652</a> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/192652">https://e.lanbook.com/book/192652</a>
2	Пересечения и примыкания автомобильных дорог / В.А. Гохман, В.М. Визгалов, М.П. Поляков. - Москва : Высш. школа, 1989. - 310 с	<a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01007721475?ysclid=lw4lt8q79d97358584">https://search.rsl.ru/ru/record/01007721475?ysclid=lw4lt8q79d97358584</a>
3	СП 34.13330.2021. СВОД ПРАВИЛ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ» 2021	<a href="https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/119239/">https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/119239/</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Система автоматизированного проектирования Autocad;

Офисный пакет приложений Microsoft Office;

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

Л.Л. Заикина

Согласовано:

Заведующий кафедрой АДАОиФ

Н.А. Лушников

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова