

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Авторы Лёгкий Виталий Васильевич  
Розенберг Игорь Наумович, д.т.н., профессор

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«САПР на Железных дорогах»**

Направление подготовки:	09.04.01 – Информатика и вычислительная техника
Магистерская программа:	Геоинформационные и кадастровые автоматизированные системы
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

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

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования на железных дорогах» являются подготовка магистра по направлению «Информатика и вычислительная техника» по программе подготовки «Геоинформационные и кадастровые автоматизированные системы» в области систем автоматизированного проектирования, используемых для изысканий и проектирования железных дорог как сложных технических систем, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество комплексных проектов строительства и реконструкции железных дорог, мостов и транспортных тоннелей.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "САПР на Железных дорогах" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-2	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Активные и интерактивные формы проведения занятий проводятся в процессе лекций и практических занятий, проведение которых предусматривается в компьютерных классах. Проводится разборка конкретных ситуаций, которые могут иметь место в практике проектирования железных дорог. В рамках учебных курсов систематически проводятся встречи с представителями министерства транспорта РФ и опытными специалистами по проектированию железных дорог (1-2 раза в семестр)..

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

### РАЗДЕЛ 1

#### Информационные технологии

Тема: Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)

Тема: Вычислительные технологии – основные понятия и определения

### РАЗДЕЛ 2

#### Автоматизация инженерных изысканий

Тема: Цифровые модели местности. Цифровые модели рельефа.

Тема: Автоматизация инженерно-геодезических изысканий: электронные тахеометры (технология съемки, обработка данных), глобальные системы позиционирования, лазерное сканирование, видеопаспортизация.

Тема: Автоматизация инженерно-геологических работ – георадары.

### РАЗДЕЛ 3

Автоматизация проектных работ

Тема: САПР ж.д. (описание систем). Базовый функционал САПР ж.д.

Тема: САПР проектирования реконструкции ж.д. (проектирование реконструкции плана, продольного и поперечных профилей земляного полотна).

Тема: Автоматизация выбора направления новой ж.д. линии. Современное состояние и перспективы развития САПР ж.д. Цифровой прототип.

### РАЗДЕЛ 4

Автоматизация проектных работ

Дифференцированный зачет