

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

**Инновации и ресурсосберегающие технологии в
системах обеспечения движения поездов
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,15	48,15	48,15	48,15
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Павлович В.Е

Рабочая программа дисциплины

Инновации и ресурсосберегающие технологии в системах обеспечения движения поездов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПа.pli.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)
Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Тарасов Е.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области применения инновационных и ресурсосберегающих технологий в СОДП, повышения эффективности использования материально-технических, финансовых ресурсов, вложений денежных средств в различные инвестиционные проекты; освоение студентами профессиональных знаний в области теории и практики управления инвестиционными проектами в предприятиях ЖАТС, экономической оценки инвестиций в ЖАТС, организации реализации инвестиционных проектов, построения схем управления проектами ЖАТС.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.41
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1	Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач
ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности
ОПК-6.2	Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
ОПК-7.2	Разрабатывает мероприятия, направленные на развитие производства, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методологические основы экономики предприятий железнодорожного транспорта;
3.1.2	- виды экономического анализа предприятий;
3.1.3	- источники формирования оборотных средств и показатели эффективности их использования;
3.1.4	- издержки предприятий и калькуляцию себестоимости продукции;
3.1.5	- механизмы формирования тарифов, доходов и прибыльности;
3.1.6	- методы анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий, экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов
3.1.7	- методы расчёта и оценки эффективности инвестиционных проектов
3.1.8	- принципы организации научно-исследовательской деятельности, специфику научной деятельности в области систем ЖАТС;
3.1.9	-основные направления научных исследований по инновационному и ресурсосберегающему развитию систем ЖАТС.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать бизнес-план хозяйственной деятельности предприятия;
3.2.2	- применять методы экономического анализа к оценке финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта;
3.2.3	- проводить анализ себестоимости продукции и прибыльности предприятия;
3.2.4	- определять и планировать производственную мощность предприятия, оценивать эффективность использования оборотных средств и ресурсов, оценивать эффективность инвестиционных проектов
3.2.5	- выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного научного исследования.;
3.2.6	- ставить цели и задачи научного исследования, формулировать научную новизну и практическую значимость результатов исследования, аргументируя свои заключения.
3.3	Владеть:
3.3.1	- проведения расчетов и оценки показателей эффективности инновационно-инвестиционных проектов на всех фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
3.3.2	- способностью разработки плановых заданий участникам производства и анализа их выполнения, планирования и анализа материальных, трудовых ресурсов, эксплуатационных расходов и прибыли на предприятии

3.3.3	- анализа профессиональной информации из разных источников, оценки корректности различных данных по тематике научного исследования.			
3.3.4	- оценивания актуальности, достоверности, научной и практической значимости результатов научного исследования.			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Понятие инвестиции			
1.1	Типовые инвестиционные проекты. Виды, формы и источники инвестиций. Объекты инвестиций, их классификация применительно для служб АиТ и ДС /Лек/	9	2	
1.2	Собственные, привлеченные и заемные финансовые средства. Финансирование инвестиционного проекта. Акционерное финансирование. Государственное финансирование. Смешанное финансирование. Внешние заимствования. Банковские кредиты. Лизинг как форма финансирования инвестиционных проектов. /Лек/	9	2	
1.3	Иностранные инвестиции в России /Лек/	9	2	
1.4	Анализ инвестиционной активности в России и регионе (Самарская область) по статистическим материалам. /Ср/	9	2	
1.5	Рынок акций как форма инвестирования средств. Инструменты фондового рынка. /Ср/	9	2	
	Раздел 2. Раздел 2. Базовые инструменты инвестиционного анализа			
2.1	Стоимость денег во времени. Операции дисконтирования и наращивания капитала, определение текущей и будущей стоимости денежных средств. /Лек/	9	4	
2.2	Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов. Дисконтирование результатов и затрат, связанных с реализацией инвестиционного проекта. Коэффициенты дисконтирования. Эффективная и номинальная процентные ставки. /Лек/	9	4	
2.3	Определение целесообразного варианта инвестиций в освоении новой техники на предприятии /Пр/	9	2	
2.4	Изучение нормативно-законодательных актов: Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» в ред. ФЗ от 19.06.1995 № 89-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ с изм. от 25.02.1999 № 39-ФЗ. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» в ред. ФЗ от 02.01.2000 г. - 22 ФЗ, 22.08.2004 № 122-ФЗ, Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)» в ред. ФЗ от 29.01.2002 № 10-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, с изм., от 24.12.2002 № 176-ФЗ, от 23.12.2003 № 186-ФЗ. ФЗ «О саморегулируемых организациях». /Ср/	9	2	
	Раздел 3. Раздел 3. Показатели эффективности инвестиций			
3.1	Бухгалтерский и финансовый подходы к оценке эффективности. Финансовые показатели. Методика их определения в дистанциях СЦБ и службе А и Т. /Лек/	9	2	
3.2	Взаимосвязь чистого дисконтированного дохода и индекса доходности. Методика выявления внутренней нормы доходности инвестиционного проекта. Методика определения срока окупаемости инвестиций применительно к дистанциям СЦБ. /Лек/	9	2	
3.3	Цена капитала, привлекаемого для финансирования инвестиционных расходов. Показатели экономической эффективности как критерии принятия управленческого решения по реализации проекта. Экологические и социальные критерии выбора проекта для реализации в службе АиТ и ДС. /Лек/	9	2	
3.4	Расчет коммерческой эффективности инвестиционного проекта /Пр/	9	2	
3.5	Оценка эффективности инвестиций с учетом инфляции /Ср/	9	2	
	Раздел 4. Раздел 4. Бизнес-план инвестиционного проекта			
4.1	Понятие о бизнес-плане инвестиционного проекта. Структура бизнес-плана. Содержание разделов бизнес-плана в дистанциях СЦБ. /Лек/	9	2	

4.2	Показатели эффективности инвестиций в бизнес-плане. Использование информационных технологий при подготовке бизнес-планов. Компьютерные программы Альт, Project Expert и др. /Лек/	9	4	
4.3	Моделирование инвестиционной программы предприятия /Пр/	9	4	
4.4	Персональная работа с компьютером. Отработка навыков работы с программой «Microsoft EXCEL». /Ср/	9	1	
4.5	Изучение работы программных комплексов Projekt Expert, COMFAR, Альт-Инвест /Ср/	9	1	
Раздел 5. Раздел 5. Риски при реализации инвестиционного проекта				
5.1	Понятие об инвестиционном риске. Виды рисков. Методы анализа рисков при реализации проекта: метод корректировки ставки дисконтирования, метод барьерных точек, анализ чувствительности, метод сценариев. /Лек/	9	2	
5.2	Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности инвестиционных проектов /Пр/	9	4	
5.3	Постадийная методика оценки риска проекта /Ср/	9	2	
5.4	Методы снижения рисков и управления ими /Ср/	9	2	
Раздел 6. Раздел 6. Управление инвестиционным проектом				
6.1	Этапы процесса реализации инвестиционного проекта. Прединвестиционная фаза реализации проекта. Инвестиционная фаза проекта, ее содержание. Фаза эксплуатации при реализации инвестиционного проекта. Управление инвестиционным проектом и его основные функции. Планирование, контроль и регулирование при осуществлении инвестиционного проекта на примере служб АиТ и ДС. /Лек/	9	2	
6.2	Учет кредитования в оценке эффективности инвестиционных проектов /Ср/	9	2	
Раздел 7. Раздел 7. Особенности инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте				
7.1	Основные направления инвестиционной стратегии развития железнодорожного транспорта. Методологические основы оценки эффективности инвестиционных проектов и внедрения новой техники в системах обеспечения движения поездов для служб АиТ и ДС. /Лек/	9	2	
7.2	Формирование портфеля ценных бумаг на предприятии /Пр/	9	4	
7.3	Изучение стратегии развития железнодорожного транспорта в области безопасности движения поездов для телекоммуникационных систем и сетей /Ср/	9	3	
Раздел 8. Раздел 8. Самостоятельная работа				
8.1	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	9	16	
8.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	16	
Раздел 9. Контактные часы на аттестацию				
9.1	Зачет /КЭ/	9	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Зубрев Н.И., Устинова М.В., Бельков В.М., Макарова Е.И.	Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	https://umczdt.ru/books/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вовк А. А., Вовк Ю. А., Литовченко В. Б.	Экономическая оценка эффективности использования рабочей силы в транспортных компаниях: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУП С, 2013	https://e.lanbook.com/bo

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

6.2.1.1	Microsoft Office
---------	------------------

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.2	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.3	База данных «Железнодорожные перевозки» - https://cargo-report.info/
6.2.2.4	Информационно-справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru
6.2.2.5	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования