ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Шепелёв В. Д.
Пользователь: shepelevvd
Дата подписания: 04.06.2025

В. Д. Шепелёв

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.08 Инновации на транспорте
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Директор

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Таран С. М.
Пользователь: taransm
Дата подписания: 03.06.2025

С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Горяев Н. К.
Пользователь: goriaevnk
Дата подписания: 02.06.2025

Н. К. Горяев

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновации на транспорте» является изучение теории и практики применения инновационных транспортных технологий. Задачей дисциплины является обучение студентов базовым навыкам организации инновационной деятельности, таким как: выбор наиболее эффективной формы организации инновационной деятельности, планирование инновационной деятельности, прогнозирование инновационных процессов, расчет эффективности инновационной деятельности, обоснование решений в области управления инновационной деятельностью.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия инновационного развития. Инновационная среда как главный фактор инновационной деятельности. Инновационная бизнес-модель: сущность, область применения, инструменты управления. Государственное регулирование инновационной деятельности. Классификация инноваций. Венчурное финансирование инноваций и развитие венчурного бизнеса. Методы оценки результатов инновационной деятельности. Оценка рисков инновационной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: специфику современных наукоёмких технологий; жизненный цикл нововведений, основы мониторинга рынка инновационной продукции; Умеет: находить и использовать различные источники информации о современных технологиях и технологических инновациях; применять методы анализа, разработки и поиска решений в деятельности предприятий автотранспорта; Имеет практический опыт: подготовки данных для инновационных проектов;
ПК-4 Способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	Знает: современные, инновационные технологии, направленные на совершенствование систем организации перевозок и управления на транспорте Умеет: самостоятельно выявлять инновационные решения в области разработки новых "продуктов": изделий, технологий, методик управления; выявлять недостатки планирования и реализации проектов по внедрению инноваций в транспортной сфере Имеет практический опыт: планирования деятельности по запуску инновационного процесса на предприятии и внедрению инноваций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.04 Стратегическое планирование транспортных процессов, 1.О.14 Информационные технологии, 1.Ф.12 Основы научных исследований, 1.Ф.11 Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте, 1.О.01 История России, 1.Ф.13 Транспортная инфраструктура, 1.О.24 Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах, 1.О.02 Философия, 1.Ф.01 Телекоммуникационные и информационные технологии на транспорте	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.02 Философия	Знает: основные понятия философии науки, системного подхода, методы научного исследования (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия);, основные направления, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества; основные этические, социальные философские учения;, особенности принципа "образование в течении всей жизни", особенности многоуровневой системы образования, принятой в РФ и иностранных государствах, отличия от системы образования в СССР, преимущества системы образования в СССР; принципы и методы саморазвития личности; Умеет: применять системный подход для решения простейших поставленных задач;, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение;, анализировать смысложизненные (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков; Имеет практический опыт: использования системного подхода для решения типовых задач;, ведения дискуссии и полемики на темы межкультурного разнообразия общества в философском контексте;, построения аргументированного анализа подходов к саморазвитию, самопознанию и

	самоорганизации;
1.Ф.04 Стратегическое планирование транспортных процессов	Знает: основной перечень документов транспортного планирования, а также других документов стратегического развития города или региона; иметь представление о стратегических проблемах развития транспортного комплекса;, нормативные требования предъявляемые к документам транспортного планирования, их содержанию и структуре;, необходимые исходные данные и методики разработки документов транспортного планирования; Умеет: на основе анализа исходных данных разрабатывать документы транспортного планирования; использовать инструменты стратегического планирования, составлять структуру документов транспортного планирования исходя из требований основных нормативно-правовых актов, анализировать исходные данные и выявлять недостающую информацию для разработки документов транспортного планирования; Имеет практический опыт: участия в разработке частей документов транспортного планирования, составления перечня основных разделов документов транспортного планирования, навыками сбора и анализа исходных данных для разработки документов транспортного планирования;
1.О.01 История России	Знает: Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи. , Основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса Умеет: Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации , Соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах Имеет практический опыт: Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, Практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума
1.Ф.12 Основы научных исследований	Знает: основные методы поиска, обобщения и анализа информации; правила библиографического оформления источников научной информации; алгоритм поиска научной информации по тематике научно-исследовательской работы студента; объекты авторских прав; алгоритм проведения системного анализа объекта исследования; Умеет: извлекать, понимать смысл, интерпретировать получаемую информацию;

	эффективно использовать литературные источники и нормативно-правовые акты при самостоятельной работе; оформлять результаты информационного поиска и научного исследования; подготовить, написать и опубликовать научную статью; выполнять системный анализ; Имеет практический опыт: приемами обобщения, анализа, критического восприятия информации; приемами использования учебной и технической литературы, средствами образовательных технологий; работы в системе ФИПС
1.Ф.11 Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте	Знает: основы геоинформационных систем и технологий, их состав и возможности по обработке информации; современные программные средства, поддерживающие данные системы;, методы сбора, анализа и представления информации с использованием современных геоинформационных технологий; Умеет: самостоятельно составлять, отлаживать ГИС – проекты, собирать, анализировать и представлять информацию с использованием современных ГИС-программ; Имеет практический опыт: работы в ГИС среде;, редактирования, анализа и представления данных в ГИС-программах
1.Ф.01 Телекоммуникационные и информационные технологии на транспорте	Знает: прикладное программное обеспечение для работы по специальности; основы связи и ее роли в организации транспортного обслуживания; назначение, виды, характеристики в сфере применения систем и средств связи на транспорте; автоматизированные системы управления (АСУ), как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах;, информационное обеспечение транспортного процесса; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации; Умеет: уметь использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления транспортными процессами;, использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; получать и анализировать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; Имеет практический опыт: использования универсального и специального программного обеспечения;, работы с компьютером как средством управления информацией; подготовки

	исходных данных, проверки различными методами выходной информации для составления и/или реализации алгоритма решения профессиональной задачи с использованием ПК;
1.О.24 Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах	Знает: характеристику современного этапа развития цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта и области их применения, в том числе: компьютерное зрение, распознавание речи, обработка естественных языков, генерация рекламного и медийного контента, чат боты, анализ временных рядов, рекомендательные системы; понятие технологии цифровых двойников; знает базовые технологии обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц;, понятие моделирование, модель, виды моделирования, возможности современных цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта для поиска, анализа и синтеза информации , Принципы работы систем искусственного интеллекта для объектов профессиональной деятельности; знает классификацию программных средств в профессиональной сфере, назначение, состав и особенности системного и прикладного программного обеспечения; знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц, систем и баз данных; имеет представление о Web-дизайне и знает основы языка разметки HTML, основы CMS; имеет представление о способах продвижения сайта, использования Google форм для решения профессиональных задач; имеет представление о принципах и основных элементах языка Python, его библиотеках и возможностях применения в решении профессиональных задач; Умеет: применять базовые технологии обработки информации, использовать текстовый процессор, электронные таблицы при решении простейших задач профессиональной деятельности, строить простые математические модели, формулировать и решать типовые прикладные задачи посредством электронных таблиц, оформлять текстовые документы, применять базовые цифровые технологии при решении поставленных задач, представлять результаты работы, Составлять и оформлять техническое задание для разработки програмного обеспечения при решении профессиональных задач; использовать специальное программное обеспечение для решения профессиональных задач и управления транспортным процессом; применять технологии искуственного интеллекта для оптимизации транспортных процессов, при

	проведении сбора информации и анализа основных показателей; Имеет практический опыт: решения простейших задач профессиональной деятельности с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта, моделирования простейших процессов в электронных таблицах, оформления результатов моделирования , использования электронных таблиц, текстового редактора для решения типовых задач анализа информации при решении поставленных задач, принятия организационных решений для оптимизации транспортных процессов с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта
1.Ф.13 Транспортная инфраструктура	Знает: Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие параметры элементов транспортной инфраструктуры в области дорожного строительства;, Характеристику объектов транспортной инфраструктуры различных видов транспорта; современные тенденции в проектировании, разработки и модернизации объектов транспортной инфраструктуры автомобильного транспорта; Умеет: применять нормативные основы при анализе и проектировании объектов инфраструктуры автомобильного транспорта для обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях;, устанавливать категорию автомобильных дорог и городских улиц по параметрам транспортного потока; на основе технических расчетов выбирать технические параметры при проектировании элементов транспортной инфраструктуры автомобильного транспорта; определять пропускную способность участков УДС; выбирать тип и конструкцию дорожных одежд,расчитывать толщину слоев; Имеет практический опыт: работы с нормативно-технической документацией при разработке и проектировании элементов транспортной инфраструктуры автомобильного и городского пассажирского транспорта., решения задач определения основных параметров элементов транспортной инфраструктуры автомобильного транспорта;
1.О.14 Информационные технологии	Знает: базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; имеет представление об аппаратном и программном обеспечении, сетевых структурах; имеет представление об облачных технологиях; знает классификацию программных средств, назначение, состав и особенности системного и прикладного

	программного обеспечения; знает основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц; имеет представление о Web-дизайне и знает основы языка разметки HTML, основы CMS; имеет представление о принципах: работы поисковых машин, продвижения сайта, использования Google форм; знает понятие алгоритма, основные алгоритмические конструкции, имеет представление о принципах и основных элементах языка Python, его библиотеках и возможностях. принципы работы систем искусственного интеллекта. понятия сильного и слабого ИИ, классификацию методов машинного обучения, базовые информационные технологии для представления экспериментальных данных, имеет представление о моделировании, в том числе информационном;, возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач; Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; создавать простейший одностраничный сайт-визитку, использовать Google форму; искать информацию по установленным критериям поиска в информационных системах при решении задач профессиональной деятельности, применять для типовой обработки и представления экспериментальных данных текстовые, графические редакторы, электронные таблицы, базовые конструкции языка программирования Python, решать простые задачи математического моделирования с использованием электронных таблиц;, применять информационные технологии при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов Имеет практический опыт: создания

	мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач профессиональной деятельности, поиска информации по заданным критериям при решении типовых профессиональных задач, использования текстового, графического редактора, процессора электронные таблиц, для простейшей обработки и представления экспериментальных данных, решения простых задач математического моделирования с использованием электронных таблиц;, использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	31,75	31,75
Эссе	31,75	31.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Инновационный процесс	12	8	4	0

2	Инновационный менеджмент	12	8	4	0
3	Продвижение инновационного проекта	12	8	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
4	2	Инновационная политика государства и предприятия.	2
5	2	Управление инновационным проектом.	4
6	2	Оформление интеллектуальной собственности.	2
7	3	Инвестиционное планирование.	2
8	3	Бизнес-планирование инновационного проекта.	4
9	3	Типичные ошибки инновационных проектов.	2
1	1	Основные понятия и определения.	2
2	1	Классификация и сущность инноваций.	4
3	1	Основные этапы инновационного процесса	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
3	2	Подготовка документов на регистрацию программы для ЭВМ	4
4	3	Подготовка заявки для Фонда поддержки малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе УМНИК	4
1	1	Изучение инноваций транспортных средств.	2
2	1	Изучение инноваций транспортных технологий.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Эссе	Горяев, Н. К. Продвижение инновационного проекта Учеб.-метод. пособие Н. К. Горяев, И. В. Малев, В. Б. Федоров; М-во экон. развития Челяб. обл., Юж.-Урал. Венчур. Инновац. Фонд "Инновации. Технологии. Развитие". - Челябинск: Крокус, 2004. - 94 с.	8	31,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Тест по разделу 1	1	15	По 1 баллу за каждый правильный ответ в тесте из 15 вопросов	зачет
2	8	Текущий контроль	Подготовка заявки на регистрацию Программы для ЭВМ	1	15	По 5 баллов за каждый правильный элемент заявки (заявление, реферат, депонируемые материалы)	зачет
3	8	Текущий контроль	Тест по разделу 2	1	15	По 1 баллу за каждый правильный ответ в тесте из 15 вопросов	зачет
4	8	Текущий контроль	Подготовка заявки по программе УМНИК	1	15	По 5 баллов за каждый правильный элемент заявки (технические сведения о проекте, потенциал коммерциализации, презентация проекта).	зачет
5	8	Текущий контроль	Тест по разделу 3	1	15	По 1 баллу за каждый правильный ответ в тесте из 15 вопросов	зачет
6	8	Проме-жуточная аттестация	Итоговый тест	-	25	По 1 баллу за каждый правильный ответ в тесте из 25 вопросов	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-1	Знает: специфику современных наукоёмких технологий; жизненный цикл нововведений, основы мониторинга рынка инновационной продукции;	+	+				
УК-1	Умеет: находить и использовать различные источники информации о современных технологиях и технологических инновациях; применять методы анализа, разработки и поиска решений в деятельности предприятий автотранспорта;	+	+				
УК-1	Имеет практический опыт: подготовки данных для инновационных проектов;	+	+				
ПК-4	Знает: современные, инновационные технологии, направленные на совершенствование систем организации перевозок и управления на транспорте			+	+	+	+
ПК-4	Умеет: самостоятельно выявлять инновационные решения в области разработки новых "продуктов": изделий, технологий, методик управления; выявлять недостатки планирования и реализации проектов по внедрению			+	+	+	+

	инноваций в транспортной сфере						
ПК-4	Имеет практический опыт: планирования деятельности по запуску инновационного процесса на предприятии и внедрению инноваций			+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Инновации : журн. об инновационной деятельности : 16+ / М-во образования Рос. Федерации, Рос. гос. ун-т. инновац. технологий и предпринимательства, Санкт-Петербург. гос. электротехн. ун-т "ЛЭТИ", ОАО "Трансфер", Фонд СИНД. - СПб., 1999-. -
2. Компьютерные учебные программы и инновации : журнал / Гос. координац. центр информ. технологий, Моск. финансово-юрид. акад., Ун-т гос. и муницип. упр.. - М., 1992-. -

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Инновационный менеджмент

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Горяев, Н. К. Продвижение инновационного проекта Учеб.-метод. пособие Н. К. Горяев, И. В. Малев, В. Б. Федоров; М-во экон. развития Челяб. обл., Юж.-Урал. Венчур. Инновац. Фонд "Инновации. Технологии. Развитие". - Челябинск: Крокус, 2004. - 94 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Горяев, Н. К. Продвижение инновационного проекта Учеб.-метод. пособие Н. К. Горяев, И. В. Малев, В. Б. Федоров; М-во экон. развития Челяб. обл., Юж.-Урал. Венчур. Инновац. Фонд "Инновации. Технологии. Развитие". - Челябинск: Крокус, 2004. - 94 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	272 (2)	Ноутбук, проектор, экран.
Практические занятия и семинары	319 (2)	Компьютер, проектор, экран. Учебная лаборатория сквозных цифровых технологий двигателестроения и транспортного машиностроения - Интерактивный комплекс "Виртуальная среда концепт-проектирования"