



**Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева
Направление «Транспортная инженерия»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7М07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза»

Код и классификация области образования:	7М07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки:	7М071 – Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ:	М210 – Магистральные сети и инфраструктура
Уровень по НРК:	7
Уровень по ОРК:	7
Срок обучения:	1,5 года
Объем кредитов:	90

Алматы 2025

Образовательная программа 7М07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол №10 от «06» марта 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол №3 от «20» декабря 2024 г.

Образовательная программа 7М07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза» разработана академическим комитетом по направлению 7М071 – «Инженерия и инженерное дело»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Абдуллаев С.С.	Доктор технических наук, профессор	Руководитель ШТИиЛ	КазННТУ им. К.И. Сатпаева	
Профессорско-преподавательский состав:				
Камзанов Н.С.	Доктор философии (PhD)	Руководитель ОП «ТИ»	КазННТУ им. К.И. Сатпаева	
Токмурзина- Коберняк Н.А.	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	КазННТУ им. К.И. Сатпаева	
Ахметова Ш.Д.	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	КазННТУ им. К.И. Сатпаева	
Работодатели:				
Бекетов Т.С.	Магистр техники и технологий	Генеральный директор	ТОО «Mega Drive»	
Обучающиеся				
Қайратова А.Е.	—	Магистрант 2-го курса	КазННТУ им. К.И. Сатпаева	

Оглавление

Список сокращений и обозначений	4
1. Описание образовательной программы	5
2. Цель и задачи образовательной программы	22
3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	24
4. Паспорт образовательной программы	26
4.1. Общие сведения	26
4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	29
5. Учебный план образовательной программы	44

Список сокращений и обозначений

НАО «КазННТУ им К.И.Сатпаева» – Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»;

ГОСО – Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан;

ОП – образовательная программа;

СРО – самостоятельная работа обучающегося (студента, магистранта, докторанта);

СРОП – самостоятельная работа обучающегося с преподавателем (самостоятельная работа студента (магистранта, докторанта) с преподавателем);

РУП – рабочий учебный план;

КЭД – каталог элективных дисциплин;

ВК – вузовский компонент;

КВ – компонент по выбору;

НРК – национальная рамка квалификаций;

ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

РО – результаты обучения;

КК – ключевые компетенции;

ЦУР – цели устойчивого развития.

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа 7М07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза» по направлению подготовки кадров 7М071 – «Инженерия и инженерное дело» предполагает подготовку компетентных экспертов профильного направления, способных осуществлять научные исследования по актуальным задачам в области транспортной инфраструктуры, основанных на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и техники, осознающих ответственность за результаты своей профессиональной деятельности перед обществом, окружающим миром и последующим поколением.

Реализуя концепцию устойчивого развития, данная образовательная программа сформирована с соблюдением трех основных принципов достижения устойчивого человеческого развития и сочетают в себе ключевые цели устойчивого развития (ЦУР).

Можно выделить следующие ключевые цели:

«Индустриализация, инновации и инфраструктура». Программа способствует развитию у магистрантов следующих компетенций: способность мотивировать свое окружение на переход к более устойчивым и стабильным формам транспортной инфраструктуры; способность внедрять инновационные технологии для минимизации экологических последствий и энергоэффективного потребления; способность оценить влияние транспортных систем и технологических процессов на здоровье человека и окружающую среду вследствие выделения вредных выбросов и акустической эмиссии. (ЦУР9)

«Ответственное потребление и производство». Программа способствует развитию у магистрантов следующих компетенций: способность принимать технические, организационно-экономические, управленческие решения на основе целей устойчивого развития; способность содействовать распространению устойчивых моделей производства. (ЦУР12)

Образовательная программа разработана в соответствии со следующими Профессиональными стандартами:

- Подтверждение соответствия железнодорожной инфраструктуры;
- Менеджмент качества;
- Контроль качества продукции, процессов, услуг;
- Менеджер производства в строительстве;

Магистранты, окончившие данную ОП, соответствуют 7 уровню НРК, и ОРК и могут работать в качестве руководителя (при наличии производственного стажа), специалиста, менеджера и служащего на предприятиях, связанных с оценкой соответствия и качества объектов транспортной инфраструктуры, а также связанных с эксплуатацией,

техническим обслуживанием и ремонтом объектов транспортной инфраструктуры.

Область профессиональной деятельности: Транспортная инфраструктура, оценка соответствия, сертификация и техническая экспертиза, качество продукции.

Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

–подразделения промышленных предприятий, связанные с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом объектов транспортной инфраструктуры;

–подразделения государственных учреждений, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом объектов транспортной инфраструктуры;

–подразделения проектных организаций по проектированию, изготовлению и техническому сопровождению инновационной транспортной инфраструктуры;

–органы по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры;

–подразделения научных организаций по исследованию и испытаниям объектов транспортной инфраструктуры;

Видами профессиональной деятельности являются:

–производственно-технологическая;

–организационно-управленческая;

–экспертная в области технического регулирования;

–ремонтно-технологическая;

–оценка качества;

–научно-исследовательская.

Должности согласно Профессиональным стандартам:

–Эксперт по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры;

–Начальник отдела контроля качества;

–Инспектор по контролю качества (продукции, процессов, услуг);

–Инженер по качеству;

–Инспектор по качеству и приемке строительно-монтажных работ;

–Начальник инспекции по контролю качества;

–Мастер ремонтно-строительной группы;

–Мастер участка;

–Мастер строительных и монтажных работ;

Функции и ключевые компетенции профессиональной деятельности приведены в таблицах 1-4:

Таблица 1. Трудовые функции и профессиональные навыки, и компетенции согласно Профессиональному стандарту «Подтверждение соответствия железнодорожной инфраструктуры»

Карточка профессии 1: «Эксперт по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры»		
Профессия:	Эксперт по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры	
Цель деятельности:	Оказание профессиональных услуг по экспертному сопровождению деятельности по оценки соответствия продукции (объектов и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, высокоскоростного железнодорожного транспорта) требованиям технических регламентов ЕАЭС и законодательства Республики Казахстан в сфере технического регулирования.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение оценки соответствия 2. Управление ресурсами Органа по подтверждению соответствия (ОПС) 3. Обеспечение выполнения процедур аккредитации (повторной аккредитации) Органа по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры, собственной аттестации
Трудовая функция 1: Проведение оценки соответствия	Задача 1: Принятие решения по заявке на проведение сертификации, на регистрацию декларации о соответствии	Умения:
		1. Систематизировать и анализировать информацию заявок на проведение сертификации и на регистрацию деклараций о соответствии и прилагаемых документов на полноту сведений для оценки соответствия, правильность оформления, оценивать правильность заполнения деклараций о соответствии. 2. Оценивать соответствие области сертификации/декларирования объектов и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, высокоскоростного железнодорожного транспорта заявителя и области аккредитации ОПС. 3. Определять область сертификации/декларирования объектов и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, высокоскоростного железнодорожного транспорта, процедуры и документы по стандартизации, которые будут использованы при сертификации/декларировании. 4. Налаживать коммуникации и достигать согласия с заявителем по дальнейшему процессу сертификации/декларирования. 5. Оценивать наличие у ОПС соответствующих ресурсов и возможности проведения работ в сроки, предпочтительные для заявителя. 6. Принимать решение по принятию/отклонению, выбору схемы подтверждения соответствия, по которой будет проводиться сертификация продукции. 7. Оформлять решения по заявкам на проведение

		процедур оценки соответствия.
		Умения:
		1. Составлять план действий по оцениванию с включением всех необходимых мероприятий, в том числе составлять и утверждать программу проверки производства, определять сроки и условия проверки. 2. Проверять правильность идентификации объектов и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта. 3. Определять ключевые характеристики продукции и критерии отнесения к составным частям подсистем инфраструктуры железнодорожного транспорта, элементам инфраструктуры железнодорожного транспорта, высокоскоростного железнодорожного транспорта, отражать результаты идентификации продукции в специальном документе ОПС (заключении, протоколе идентификации). 4. Визуально определять прямые и косвенные признаки внесения изменений в конструкцию (состав) продукции. 5. Определять экономическую эффективность этапов оценки и оптимизировать процесс оценки с учетом минимизации затрат ресурсов ОПС и заявителя. Распределять ресурсы ОПС и ИЛ при совмещении/разделении сертификационных испытаний с испытаниями, проводимыми в процессе производства. 6. Отбирать образцы продукции в соответствии с установленными требованиями, оформлять акт отбора образцов. 7. Анализировать данные, полученные по результатам испытаний продукции, представленные сертификаты соответствия (декларации о соответствии) на отдельные составные части, а также чертежи, по которым они изготавливаются. 8. Систематизировать данные о состоянии производства и проводить их анализ, выявлять несоответствия, делать выводы о способности либо неспособности заявителя (изготовителя) обеспечить стабильность выпуска продукции, соответствующей требованиям технических регламентов, нормативных документов по стандартизации, о необходимости и сроках выполнения корректирующих мероприятий. 9. Оформлять и верифицировать документы по всем этапам процедуры оценки соответствия. 10. Составлять рекомендации заявителю (изготовителю) по содержанию работ при

Задача 2:
Анализ и
оценивание
материалов
(исходных
данных),
продукции для
проведения
оценки
соответствия

		контроле за сертифицированной продукцией на основе анализа данных проверки состояния производства. 11.Применять аналитические, расчетные, экспериментальные программы и методики, проводить расчетные исследования или анализировать результаты расчетных исследований для целей оценки соответствия объектов и элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта, высокоскоростного железнодорожного транспорта. 12.Выносить предложения о корректировке допустимых показателей требований безопасности инновационной продукции и направлять их в органы государств-членов ЕАЭС, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере железнодорожного транспорта. 13.Использовать информационные ресурсы уполномоченных органов в сфере технического регулирования и электронные базы данных, связанные с процессом и продукцией оценки соответствия.
	Задача 3: Оформление результатов проведения оценки соответствия	Умения:
		1. Систематизировать полученные данные испытаний, делать выводы и оформлять заключение о выдаче заявителю сертификата соответствия на партию инновационной продукции. 2. Систематизировать полученные данные по результатам оценивания продукции, делать выводы и оформлять заключение о возможности выдачи сертификата либо об отказе в выдаче сертификата, обосновывать причины такого отказа. 3. Систематизировать полученные данные, делать выводы и оформлять заключение о возможности регистрации декларации о соответствии либо об отказе в регистрации декларации о соответствии, обосновывать причины такого отказа.
		Знания:
		1. ГОСТ ISO/IEC 17065 «Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг» в части принятия решений по сертификации и оформления документации по результатам сертификации, ведения реестра сертифицированной продукции. 2. Требования технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия» в части порядка оформления и выдачи заявителю решения о выдаче либо отказе в выдаче сертификата

		соответствия, оформления и регистрации декларации о соответствии. 3. Правила подтверждения соответствия.
	Задача 4: Проведение инспекцион-ного контроля	Умения: 1. Определять объем, периодичность, содержание и порядок проведения инспекционного контроля, разрабатывать программу и формировать группу инспекционного контроля. 2. Принимать решение о проведении внеплановой проверки, включающей испытания образцов продукции и/или обследование условий производства. 3. Анализировать поступающую информацию о сертифицированной продукции. 4. Проверять соблюдение условий, необходимых для выпуска продукции стабильного качества. 5. Анализировать результаты испытаний продукции. 6. Оформлять акт по результатам инспекционного контроля. 7. Делать выводы о необходимости приостановления или отмены действия сертификата соответствия на основе анализа результатов инспекционного контроля, оформлять соответствующее решение по установленной форме. 8. Определять релевантность корректирующих действий держателя сертификата соответствия и осуществлять контроль за их выполнением.
Трудовая функция 2: Управление ресурсами ОПС	Задача 1: Руководство группой по оценке	Умения: 1. Оценивать компетентность персонала ОПС и в соответствии с результатами такой оценки определять объем задач по оцениванию. 2. Планировать работу группы по оценке. 3. Контролировать соблюдение персоналом ОПС процедур по оцениванию.
	Задача 2: Актуализация фонда нормативной документации и методов испытаний на продукцию, подлежащую оценке соответствия	Умения: 1. Использовать информационные ресурсы уполномоченных органов в сфере технического регулирования. 2. Проводить регулярный анализ нормативных документов и документов СМК, используемых в деятельности по оцениванию, с учетом политики и целей в области качества. 3. Определять потребность в документации и нормативах по оценке соответствия, необходимых для деятельности по оцениванию. 4. Составлять рекомендации по улучшению деятельности ОПС и направлениям дальнейшего развития СМК и соответствующей документации.
	Задача 3: Совершенствован	Умения: 1. Определять потребность ОПС, обеспечивающей

	ие материального оснащения ОПС	испытание объектов, предусмотренных областью аккредитации, в контрольно-диагностическом и испытательном оборудовании и других средствах. 2. Создавать необходимые условия для работы группы по оцениванию и его сотрудников согласно установленным нормативам. 3. Определять свою потребность и потребность группы по оцениванию в помещениях, средствах вычислительной техники, оргтехники, программном обеспечении, оборудовании, материалах, необходимых для выполнения действий по проведению оценки соответствия.
Трудовая функция 3: Обеспечение выполнения процедур аккредитации (повторной аккредитации) Органа по подтверждению соответствия железнодорожной инфраструктуры, собственной аттестации	Задача 1: Подготовка ОПС к процедуре аккредитации	Умения: 1. Проводить анализ кадрового обеспечения ОПС. 2. Проводить анализ материально-технического оснащения ОПС. 3. Формировать пул специализированных аутсорсинговых услуг, в том числе лабораторных, для выполнения работ ОПС по заявленной области аккредитации. 4. Составлять краткосрочный и долгосрочный прогноз деятельности ОПС. 5. Использовать изменения в действующем законодательстве ЕАЭС и Республики Казахстан в области аккредитации ОПС.
	Задача 2: Подтверждение статуса эксперта	Умения: 1. Готовить и представлять отчеты о деятельности эксперта в заявляемом направлении аттестации согласно утвержденным формам. 2. Повышать свою квалификацию в заявляемом направлении аттестации путем систематического самообразования, краткосрочного и длительного периодического обучения на курсах или в соответствующих образовательных учреждениях. 3. Готовить пакет документов, необходимых для аттестации в качестве эксперта, представлять его в уполномоченный орган, в том числе с использованием систем электронного документооборота.

Таблица 2. Трудовые функции и профессиональные навыки, и компетенции согласно Профессиональному стандарту «Менеджмент качества»

Карточка профессии: Главный менеджер по качеству		
Основная цель деятельности:	Разработка и внедрение системы качества управления продукцией (услугой) в организации.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	Разработка и внедрение системы качества управления продукцией (услугой)
Трудовая функция 1: Разработка и	Задача 1: Разработка структуры системы	Умения: 1. Определение сферы действия и границы внедрения системы качества управления

внедрение системы качества управления продукцией (услугой)	качества управления продукцией (услугой)	продукцией (услугой). 2. Осуществление системного анализа количественных и качественных показателей деятельности подсистем организации. 3. Разработка методических рекомендаций внедрения системы качества управления продукций (услугами). 4. Анализ и оценка ресурсного обеспечения внедрения системы качества управления продукций (услугами). 5. Документальное сопровождение процесса внедрения системы качества управления продукций (услугами). 6. Организация аудита процессов организации, ее подсистем.
	Задача 2: Работы по организации системы качества управления продукцией (услугой)	Умения: 1. Применение методов планирования при разработке плана внедрения системы качества в управления продукцией (услугой). 2. Осуществление деловых коммуникаций в рамках деятельности рабочих групп при разработке и внедрению системы качества продукции (услуги). 3. Осуществление координации деятельности рабочих групп при разработке и внедрению системы качества продукции (услуги). 4. Разработка сопроводительной документации. 5. Ведение деловой переписки, переговоров с контрагентами.
	Задача 3: Контроль за внедрением системы качества управления продукцией (услугой)	Умения: 1. Осуществление контроля и оценки показателей деятельности подсистем, работников организации. 2. Осуществление контроля качества разработки документации системы качества управления продукцией (услугами). 3. Анализ технической, организационно-распорядительной документации. 4. Определение факторов отклонения показателей работы подсистем, работников организации, их значимость. 5. Координация деятельности членов рабочих групп.
	Задача 4: Управление рисками в процессе внедрения системы качества управления продукцией (услугой)	Умения: 1. Выявление рисков внедрения системы качества управления продукцией (услугой). 2. Определение степени влияния рисков на качество системы управления продукцией (услугами). 3. Разработка механизма снижения рисков. 4. Составление плана мероприятий по снижению рисков.

		4. Осуществление контроля за исполнением плана. 5. Координация деятельности членов рабочих групп.
--	--	--

Таблица 3. Трудовые функции и профессиональные навыки, и компетенции согласно Профессиональному стандарту «Контроль качества продукции, процессов, услуг»

Карточка профессии: «Инспектор по контролю качества (продукции, процессов, услуг)»		
Квалификационный уровень по ОРК:	7	
Основная цель деятельности:	Оказание профессиональных услуг по проведению инспекции (первой, второй, третьей стороны) на различных этапах производства (продукции, процессов, услуг) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в сфере технического регулирования.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией, услугой, процессом 2. Осуществление инспекции по этапам: производство, проектирование 3. Инспекция в процессе эксплуатации 4. Технический менеджмент, управление рисками и контроль качества при выполнении инспекции
Трудовая функция 1: Осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией, услугой, процессом	Задача 1: Анализ поступающей информации о сертифицированной продукции, услуге процессе	Умения: 1. Использовать релевантные источники информации. 2. Анализировать нормы и требования стандартов по направлению инспекции, требования внутренних организационно-распорядительных документов инспекционного органа. 3. Анализировать полученную информацию и формулировать выводы по итогам ее анализа. 4. Применять методы каллиметрического анализа. 5. Планировать проведение инспекционного контроля для продукции, процесса или услуги. 6. Критически оценивать информацию о жалобах и рекламациях. 7. Использовать электронные базы данных.
	Задача 2: Проверка соблюдения условий, необходимых для выпуска продукции стабильного качества	Умения: 1. Анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию на продукцию. 2. Анализировать параметры реализуемых технологических процессов изготовления продукции. 3. Определять причины возникновения брака. 4. Определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции. 5. Оценивать стабильность качества сертифицируемой продукции на основе анализа

		жалоб и рекламаций. 6. Определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам. 7. Оценивать влияние имеющихся ресурсов на качество продукции.
	Задача 3: Проведение испытаний продукции и анализ их результатов	Умения: 1. Отбирать образцы для проведения испытаний контроля качества и безопасности готовой продукции. 2. Анализировать исходные данные и документацию по соответствующим методикам. 3. Выбирать релевантные методики испытаний. 4. Использовать контрольно-измерительное оборудование для проведения лабораторно-технических работ по контролю качества и обеспечению безопасности продукции. 5. Оценивать уровень дефектности продукции и сопоставлять полученный результат с уровнем дефектности, допустимым в стандарте на продукции или иным релевантным документам. 6. Соблюдать требования охраны труда и безопасные условия проведения исследований и испытаний, необходимых для оценки качества и безопасности готовых образцов товаров для детей. 7. Выполнять необходимые расчеты с помощью специализированных компьютерных программ. 8. Оформлять отчеты о результатах испытаний контроля качества и обеспечению безопасности готовых образцов продукции.
	Задача 4: Оценка качества сертифицированной услуги или процесса	Умения: 1. Анализировать полученную информацию и формулировать выводы по итогам ее анализа. 2. Применять методы квалитетрического анализа оценки качества услуги или процесса. 3. Определять критерии и показатели качества и безопасности процесса или услуги. 4. Производить наблюдение за услугой или процессом для их идентификации и оценки безопасности. 5. Применять компьютеризированные средства контроля качества и безопасности, используемых для оказания услуг или реализации процесса. 6. Использовать релевантные источники информации. 7. Использовать электронные базы данных.
	Задача 5: Оформление результатов контроля и принятие решений	Умения: 1. Использовать релевантные источники информации. 2. Анализировать полученную информацию и формулировать выводы по итогам ее анализа. 3. Выявлять и оценивать факторы, которые могут

		повлиять на качество продукции, процессов и услуг. 4. Применять на практике положения ГОСТ ISO/IEC 17020 и относящиеся к делу нормативные правовые акты в соответствующих областях знаний. 5. Принимать решение на основе данных исследований и испытаний. 6. Оформлять результаты исследований оказываемых услуг и процессов. 7. Архивировать дела по инспекционному контролю продуктов, услуг и процессов.
Трудовая функция 2: Осуществление инспекции по этапам: производство, проектирование	Задача 1: Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Умения: 1. Анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию. 2. Определять этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий. 3. Использовать средства и методики измерения и контроля для измерений характеристик продукции. 4. Определять соответствие характеристик материалов, полуфабрикатов, готовой продукции нормативным документам. 5. Определять сроки поверки (калибровки) средств измерений. 6. Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений.
	Задача 2: Контроль качества проектно-сметной документации и исходно-разрешительной документации	Умения: 1. Анализировать эффективность принятых проектных решений; проверка смет на все виды работ по направлению деятельности инспекционного органа. 2. Выявлять и контролировать устранения выявленных дефектов в проектно-сметной документации. 3. Идентифицировать угрозы и оценивать риски. 4. Оценивать техническое состояние объектов проектно-сметной документации и исходно-разрешительной документации.
Трудовая функция 3: Инспекция в процессе эксплуатации	Задача 1: Проведение инспекции	Умения: 1. Анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию. 2. Анализировать данные исследований и испытаний. 3. Определять методы, оборудование, технологии и методики, подлежащие использованию для конкретных видов объектов. 4. Выполнять основные операции по техническому диагностированию. 5. Проводить расчеты по оценке технического состояния. 6. Давать оценку и идентифицировать результаты

		исследований и испытаний.
	Задача 2: Идентифика-ция угроз и оценивание рисков	Умения: 1. Анализировать исходные данные и документацию по соответствующим методикам. 2. Анализировать методики, технологические инструкции (технологические карты) для проведения работ по контролю технического состояния и техническому диагностированию. 3. Производить идентификацию угроз для конкретных объектов и условий их эксплуатации. 4. Выполнять риск-анализ по существующим методикам, производить расчет ущерба по соответствующим угрозам. 5. Выполнять необходимые расчеты с помощью специализированных компьютерных программ. 6. Выполнять операции контроля, давать оценку и идентифицировать результаты контроля, выдавать заключения о техническом состоянии и результатах испытаний контролируемых объектов. 7. Разрабатывать и адаптировать методики по оценке рисков.
Трудовая функция 4: Технический менеджмент, управление рисками и контроль качества при выполнении инспекции	Задача 1: Мониторинг внутренней системы контроля качества инспекционных услуг	Умения: 1. Обобщать результаты и формулировать выводы о функционировании внутренней системы контроля качества инспекционных услуг. 2. Анализировать и оценивать адекватность выполненной работы условиям конкретного задания и этапа инспекции на соответствие стандарта ГОСТ ISO/IEC 17020. 3. Анализировать жалобы и претензии, объективно их оценивать. 4. Подготавливать и оформлять документы для руководителя инспекционного органа по итогам мониторинга внутренней системы контроля качества инспекционных услуг. 5. Работать с информационно-коммуникационными и цифровыми технологиями.
	Задача 2: Контроль за персоналом органа инспекции	Умения: 1. Выявлять и оценивать факторы, которые могут повлиять на отчетность контролируемого сотрудника и выполнение по инспекции. 2. Применять на практике различные методики, способы и подходы к выполнению контроля над сотрудниками и группами сотрудников, задействованными на различных этапах инспекции. 3. Наблюдать за работой участников инспекции, индивидуально и в рамках группы. 4. Своевременно решать возникающие в ходе выполнения инспекции вопросы. 5. Анализировать и оценивать работу участников

		инспекционного процесса их профессиональные качества. 6. Обосновывать выводы, опираясь на требования ГОСТ ISO/IEC 17020 и релевантные нормативные правовые акты. 7. Подготавливать и оформлять отчеты о внутренних проверках руководителю инспекционного органа. 8. Своевременно распознавать угрозы беспристрастности и возможный конфликт интересов, принимать меры по их устранению. 9. Разъяснять работникам принципы соблюдения беспристрастности, независимости, принципов этики и конфиденциальности и вырабатывать рекомендации в отношении конкретных ситуаций. 10. Разъяснять нормы и требования ГОСТ ISO/IEC 17020, а также нормативных правовых актов в различных областях деятельности, связанных с инспекционной деятельностью. 11. Поддерживать деловые и этические взаимоотношения с сотрудниками инспекционного органа.
Карточка профессии: «Начальник инспекции по контролю качества»		
Квалификационный уровень по ОРК:	7	
Основная цель деятельности:	Предоставление информации относительно соответствия объектов инспекции (продукции, процессов, услуг) регламентам, стандартам, техническим условиям, инспекционными схемам и условиям контракта (договора).	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Организация инспекционной деятельности продукции, процессов, услуг 2. Обеспечение качества инспекционной деятельности продукции, процессов, услуг
	Дополнительные трудовые функции:	1. Обеспечение техники безопасности и охраны труда
Трудовая функция 1: Организация инспекционной деятельности продукции, процессов, услуг	Задача 1: Планирование и организация работы инспекционного органа	Умения: 1. Собирать и систематизировать информацию из различных источников. 2. Подбирать и организовывать выполнение инспекционных или иных процедур. 3. Выявлять и оценивать факторы, которые могут повлиять на деятельность инспекционного органа. 4. Разрабатывать стратегию осуществления деятельности инспекционного органа. 5. Объединять различные навыки и области знаний для решения нестандартных проблем. 6. Разрабатывать новые методы и способы оказания услуг в рамках инспекционной деятельности в зависимости от запросов потребителей.

		7.Находить способы для поддержания баланса интересов с учетом минимизации рисков в инспекционной деятельности. 8.Прогнозировать последствия принятия решений. 9.Выявлять реальные и потенциальные риски осуществления инспекционной деятельности. 10. Контакттировать и передавать различными способами информацию заинтересованным сторонам.
	Задача 2: Текущее управление и контроль деятельности инспекционного органа	Умения: 1.Планировать и проводить процедуры оценки эффективности системы внутреннего контроля, управления рисками. 2.Описывать и разъяснять сотрудникам инспекционного органа задания и условия их выполнения. 3.Координировать планы и проекты отдельных работников и групп. 4.Согласовывать работу отдельных сотрудников и групп. 5.Анализировать и оценивать профессиональные качества работников инспекционного органа. 6.Выделять и предвидеть различные по степени значимости риски в деятельности инспекционного органа. 7.Предотвращать и разрешать конфликты. 8.Работать с компьютером и офисной оргтехникой, со справочными правовыми системами.
	Задача 3: Управление ресурсами инспекционного органа	Умения: 1.Определять текущую и планируемую потребность в ресурсах в краткосрочной и долгосрочной перспективе. 2.Распределять ресурсы с учетом объема работ и эффективности. 3.Выявлять и оценивать факторы, которые могут повлиять на эффективное использование ресурсов инспекционного органа. 4.Применять на практике различные методики, способы и подходы к управлению персоналом и контролю выполнения работниками заданий. 5.Анализировать и оценивать эффективность использования различных ресурсов, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности их использования. 7.Собирать информацию и организовывать обратную связь с работниками по вопросам осуществления в организации инспекционной деятельности. 8.Объединять различные навыки и области знаний для решения нестандартных проблем. 9.Находить способы для поддержания баланса интересов с учетом минимизации рисков в

		инспекционной деятельности.
Трудовая функция 2: Обеспечение качества инспекционной деятельности услуг инспекционной деятельности	Задача 1: Организация и проведение работ по управлению качеством	Умения: 1. Разрабатывать планы мероприятий по планированию качества и повышению качества предоставляемых инспекционных услуг. 2. Контролировать реализацию планов в области качества инспекционных услуг. 3. Выявлять и оценивать факторы, которые могут повлиять на качество услуг инспекционного органа. 4. Выявлять реальные и потенциальные риски осуществления инспекционной деятельности. 5. Находить способы минимизации рисков. 6. Объединять различные навыки и области знаний для решения нестандартных проблем в области качества. 7. Применять методы квалиметрического анализа.

Таблица 4. Трудовые функции и профессиональные навыки, и компетенции согласно Профессиональному стандарту «Менеджер производства в строительстве»

Карточка профессии: Мастер участка		
Квалификационный уровень по ОРК:	7 уровень ОРК	
Основная цель деятельности:	Осуществление руководства производственным участком	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление руководства производственным участком. 2. Организация передовых методов производства и рационализация строительных технологий.
	Дополнительные трудовые функции:	Участие в испытаниях технологического оборудования.
Трудовая функция 1: Осуществление руководства производственным участком	Задача 1: Выполнение операций по руководству производственным участком	Умения: 1. Осуществление руководства в соответствии с действующими законодательными и правовыми актами. 2. Обеспечение выполнения участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции. 3. Обеспечение снижения трудоемкости продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей. 4. Повышение коэффициента сменности работы оборудования, экономное расходование сырья, материалов, топлива, энергии и снижение издержек. 5. Подготовка производства и расстановка рабочих.

		6. Контроль соблюдения технологических процессов, оперативное выявление и устранение причины их нарушения. 7. Участие в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства, а также производственных графиков. 8. Проверка качества выпускаемой продукции или выполняемых работ.
	Задача 2: Обеспечивает условия для освоения и выполнения работниками установленных норм выработки.	Умения: 1. Вносит на рассмотрение руководителя предложения по присвоению разрядов работникам, комплектованию количественного и профессионально-квалификационного состава бригад. 2. Обеспечивает бригады и работников инструментами, приспособлениями.
Трудовая функция 2: Организация передовых методов производства и рационализация строительных технологий.	Задача 1: Выполнение операций по организации передовых методов производства и рационализации строительных технологий.	Умения: 1. Организует внедрение передовых методов и приемов труда. 2. Обеспечение выполнения рабочими норм выработки. 3. Обеспечение правильного использования производственных площадей, оборудования, организационно-технической оснастки и инструмента. 4. Формирование бригад.
	Задача 2: Координация деятельности бригад.	Умения: 1. Устанавливать и своевременно доводить производственные задания бригадам и отдельным рабочим (не входящим в состав бригад) в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. 2. Осуществление производственного инструктажа рабочих. 3. Проведение мероприятий по выполнению правил охраны труда. 4. Проведение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии. 5. Проведение мероприятий по технической эксплуатации оборудования и инструмента.
Дополнительная трудовая функция: Участие в испытаниях технологического оборудования.	Задача: Выполнение операций при участии в испытаниях технологического оборудования.	Умения:
		1. Проведение экспериментальных работ по проверке оборудования. 2. Освоение проектируемых технологических процессов.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка компетентных экспертов профильного направления по сопровождению деятельности по технической экспертизе и оценке соответствия объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта в сфере технического регулирования с целью обеспечения безопасности и качества жизни граждан.

Задачи образовательной программы:

1. Углубление профессиональных знаний и навыков: Обеспечение углубленного изучения теоретических и практических аспектов технической экспертизы, оценки качества и текущего содержания объектов железнодорожной инфраструктуры.

2. Развитие аналитических способностей: Развитие у магистрантов способностей к анализу и интерпретации данных, полученных в ходе экспертизы и мониторинга состояния железнодорожных объектов.

3. Изучение инновационных технологий: Ознакомление с передовыми технологиями и методами, применяемыми в области технической экспертизы и содержания железнодорожной инфраструктуры, с целью их эффективного применения на практике.

4. Проведение научных исследований: Обучение магистрантов методам проведения научных исследований, направленных на решение актуальных проблем железнодорожной инфраструктуры, а также подготовка к выполнению научно-исследовательских проектов.

5. Развитие управленческих навыков: Формирование у магистрантов компетенций, необходимых для управления процессами технической экспертизы, контроля качества и содержания железнодорожных объектов.

6. Практическая подготовка: Обеспечение возможности прохождения стажировок и участия в реальных проектах в сотрудничестве с профильными организациями и предприятиями, для закрепления теоретических знаний на практике.

7. Междисциплинарный подход: Развитие междисциплинарных навыков и интеграция знаний из различных областей для комплексного подхода к решению задач в сфере железнодорожной инфраструктуры.

8. Разработка рекомендаций и решений: Обучение магистрантов навыкам разработки обоснованных предложений и рекомендаций по улучшению качества, надежности и безопасности объектов железнодорожной инфраструктуры.

9. Изучение принципов и практик устойчивого развития: Ознакомление с концепциями и стратегиями устойчивого развития в сфере железнодорожной инфраструктуры; разработка и внедрение решений, способствующих снижению негативного воздействия на окружающую среду.

10. Проведение научных исследований в области устойчивого развития: Обучение методам проведения исследований, направленных на повышение

устойчивости и экологической безопасности железнодорожных объектов, разработка инновационных решений и технологий для улучшения экологической эффективности.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Образовательная программа «7М07150 – Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза» обеспечивает достижение всеми обучающимися запланированных результатов обучения, необходимых для профессиональной деятельности. По окончании программы студенты должны быть способны:

Основными принципами оценивания РО являются:

- объективность, достоверность, прозрачность предоставления информации;
- ориентация на совершенствование преподавания и процесса обучения;
- соответствие инструментов оценивания достижений обучающихся результатам обучения, определенным в Государственном и предметных стандартах;
- объективность, достоверность, прозрачность предоставления информации;
- соответствие норм, требования и показателей образовательных достижений обучающихся их способностям, интересам, социальным запросам и требованиям к развитию личности;
- системность анализа промежуточных и итоговых результатов оценивания образовательных достижений обучающихся;
- соблюдение основных этических норм при проведении оценивания.

Для измерения РО применяются три вида оценивания: диагностическое, формативное и суммативное.

Диагностическое оценивание используется для оценки прогресса обучающегося – в течение учебного семестра преподаватель проводит сопоставление начального уровня сформированности компетентностей обучающегося с достигнутыми результатами. Результаты диагностического оценивания служат основой для внесения корректив и совершенствования процесса обучения путем постановки задач обучения для преподавателя и учебных задач для обучающегося.

Формативное оценивание применяется для определения прогресса обучающегося с учетом индивидуальных особенностей усвоения материала (темпы выполнения работы, способы освоения темы и т.п.), а также в целях выработки рекомендаций для достижения успеха. Преподаватель использует формативное оценивание для своевременной корректировки обучения, внесения изменений в планирование, а обучающегося – для улучшения качества выполняемой им работы.

Прогресс обучающегося определяется как достижение определенных результатов, заложенных в целях обучения в рамках образовательных

областей, на основании конкретной работы, выполненной обучающегося. Отметкой в электронном журнале преподаватель фиксирует наблюдения за индивидуальным прогрессом обучающегося.

Суммативное оценивание служит для определения степени достижения обучающегося результатов, планируемых для каждой ступени обучения, и складывается из текущего, промежуточного и итогового оценивания.

Текущее оценивание индивидуально выполненных заданий производится в зависимости от норм оценки (числа верных решений, количества допущенных ошибок, следования правилам оформления и т.д.) и критериев выполнения отдельной работы, заданных учителем и/или самими учащимися. Преподаватель проводит текущее оценивание в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося при освоении учебного материала.

Промежуточное оценивание производится на основании определенных в syllabus учебной дисциплины видов работ: письменные работы/работа с источниками; устный ответ/презентация; проект, исследовательская работа, специфические виды работ; портфолио (папка достижений) и др. Все виды работ оцениваются на основе критериев оценивания, являются обязательными и планируются учителем предварительно при разработке плана оценки.

Итоговое оценивание проводится в соответствии с академическим календарем и выполняется в письменной форме в соответствии с действующими нормами и разработанными критериями оценки.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7М07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
2	Код и классификация направлений подготовки	7М071 – Инженерия и инженерное дело
3	Группа образовательных программ	М210 Магистральные сети и инфраструктура
4	Наименование образовательной программы	7М07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза»
5	Краткое описание образовательной программы	Образовательная программа 7М07150 - «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза» предполагает подготовку высококвалифицированных специалистов в области технического регулирования и оценки качества объектов транспортной инфраструктуры. Образовательная программа разработана в соответствии со следующими Профессиональными стандартами: – Подтверждение соответствия железнодорожной инфраструктуры; – Менеджер производства в строительстве; – Менеджмент качества; – Контроль качества продукции, процессов, услуг; Программа разработана с целью академической поддержки ЦУР 9, 12.
6	Цель ОП	Подготовка компетентных и конкурентоспособных специалистов, владеющих теоретическими и практическими компетенциями, необходимыми для осуществления квалифицированной работы на базе новейших технологий проектирования, изготовления, использования, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации локомотивов, осознающих ответственность за результаты своей профессиональной деятельности перед обществом, окружающим миром и последующими поколениями
7	Вид ОП	Инновационная ОП
8	Уровень по НРК	7
9	Уровень по ОРК	7
10	Отличительные особенности ОП	нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Ключевые компетенций КК1 – способность проводить техническую экспертизу объектов железнодорожной инфраструктуры, включая диагностику состояния и оценку соответствия нормативным требованиям. КК2 – готовность применять методы и технологии анализа и контроля качества железнодорожных

№	Название поля	Примечание
		объектов и их компонентов. КК3 – готовность применять нормативно-правовую базу и стандарты, регулирующих деятельность в сфере железнодорожной инфраструктуры. КК4 – способность разрабатывать предложения и рекомендации по улучшению качества и безопасности железнодорожных объектов. КК5 – готовность применять методы и технологии текущего содержания и технического обслуживания железнодорожного пути. КК6 – способность проводить диагностику и ремонтные работы для поддержания железнодорожного пути в исправном состоянии. КК7 – способность организовывать мониторинг и контроль состояния железнодорожного пути для своевременного выявления и устранения дефектов. КК8 – способность применять современных технологий и инструментов для эффективного текущего содержания, и ремонта железнодорожного пути, направленных на уменьшение негативного воздействия железнодорожной инфраструктуры на окружающую среду. КК9 – способность проводить научные исследования в области технической экспертизы и оценки качества железнодорожных объектов. КК10 – готовность применять методы статистического анализа и обработки данных, полученных в ходе исследований. КК11 – готовность проводить техническую экспертизу объектов железнодорожной инфраструктуры с точки зрения их воздействия на окружающую среду и устойчивого развития. КК12 – готовность применять методы и технологии анализа экологической безопасности железнодорожных объектов и их компонентов. КК13 – Способность разработать предложения и рекомендации по улучшению экологической эффективности и устойчивости железнодорожных объектов
12	Результаты обучения образовательной программы:	РО1 – Применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технической экспертизы, оценки соответствия и качества объектов транспортной инфраструктуры. РО2 – Осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния, эксплуатации, текущего содержания и ремонта объектов транспортной инфраструктуры и технологического оборудования.

№	Название поля	Примечание
		РО3 – Устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе для принятия мер по их устранению и повышению эффективности использования объектов транспортной инфраструктуры. РО4 – Применять на практике ключевые концепции и теории в области управления производственно-ремонтным участком, технической экспертизы, оценки качества и устойчивого развития железнодорожной инфраструктуры РО5 – Применять нормативно-правовую базу и стандарты, регулирующие деятельность в сфере железнодорожной инфраструктуры и устойчивого развития. РО6 – Разрабатывать управленческие решения в сфере технической экспертизы, эксплуатации и ремонта железнодорожной инфраструктуры с применением инновационных технологий РО7 – Проводить анализ и контроль качества железнодорожных объектов с учетом экологических и устойчивых аспектов. РО8 – Проводить научные исследования, направленные на устойчивое развитие железнодорожной инфраструктуры на основе инновационных технологий. РО9 – Применять современные инновационные технологии и инструменты для повышения эффективности и устойчивости железнодорожных объектов. РО10 – Разрабатывать и внедрять экологически эффективные решения в области железнодорожной инфраструктуры РО11 – Проводить расчетные и экспериментальные исследования для проведения технической экспертизы и оценки соответствия объектов транспортной инфраструктуры требованиям безопасности. РО12 – Использовать современные методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранном языке.
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	1,5 года
15	Объем кредитов	90
16	Языки обучения	Русский, казахский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр техники и технологии по образовательной программе 7M07150 – «Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза»
18	Разработчики и авторы:	Камзанов Н.С., Токмуризза-Коберняк Н.А. работодатель: Бекетов Т.С. обучающийся: Қайратова А.Е.

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент															
1	Иностранный язык (профессиональный)	Цель дисциплины заключается в приобретении и совершенствовании компетенций в соответствии с торговыми стандартами иностранного образования, способных конкурировать на рынке труда, т.к. через иностранный язык будущий магистр получает доступ к академическим знаниям, новым технологиям и современной информации, позволяющим использовать иностранный язык как средство общения в межкультурной, профессиональной и научной деятельности.	2						v						
2	Менеджмент	Формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности. Содержание: освоение магистрантами общетеоретических	2								v				

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		положений управления социально-экономическими системами; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей казахстанского менеджмента; обучение решению практических вопросов, связанных с управлением различными сторонами деятельности организаций.													
3	Психология управления	Приобретение навыков принятия стратегических и управленческих решений с учётом психологических особенностей индивидуума и коллектива. Содержание: современная роль и содержание психологических аспектов в управленческой деятельности, методы улучшения психологической грамотности, состав и устройство управленческой деятельности, как на местном уровне так и в зарубежном, психологическая особенность	2								v			v	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		современных управленцев.													
4	Оценка устойчивости развития транспорта	Цель: приобретение навыков разработки стратегий и решений, направленных на минимизацию негативного воздействия транспорта на окружающую среду и общество. Содержание: Глобальные вызовы в области устойчивого развития. Стратегии и технологии для снижения экологического воздействия транспорта. Оценка затрат и выгод устойчивых транспортных решений. Методы и инструменты оценки устойчивого развития транспорта. Индикаторы устойчивого развития транспорта.	5					v			v				v
Цикл базовых дисциплин															
Компонент по выбору															
5	Организация и управление предприятиями железнодорожного транспорта	Цель: формирование профессиональных компетенций в области организации, планирования и управления предприятием железнодорожного транспорта и самостоятельному принятию решений по планированию и	5				v		v				v		

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		оптимизации производственных процессов. Содержит модули: общие сведения о предприятии транспорта; локомотивное и вагонное депо, ремонтные предприятия: локомотивное и вагонное хозяйство, локомотиво- и вагоностроительные заводы; организации, планирования и управления на предприятии.													
6	Системы менеджмента качества при эксплуатации и ремонте железнодорожного транспорта	Цель: приобретение навыков разработки управленческих решений при эксплуатации и ремонте железнодорожного транспорта на базе международных стандартов качества. Содержание: Стандарты ISO 9001; управление качеством при эксплуатации и обслуживании подвижного состава; процессный подход к управлению организацией; организация, виды и методы технического контроля качества; разработка и внедрение систем качества в локомотивном и вагонном депо.	5		v	v									

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
7	Стратегии устойчивого развития	Цель: Обучение магистрантов стратегиям устойчивого развития для достижения баланса между экономическим ростом, социальной ответственностью и охраной окружающей среды. Содержание: Магистранты изучат концепции и принципы устойчивого развития, разработку и внедрение стратегий устойчивого развития, оценку их эффективности, а также международные стандарты и лучшие практики. Включены кейсы и примеры успешных стратегий устойчивого развития.	5								v				v
8	Методы экспертных оценок на транспорте	Цель: формировании знаний и навыков, необходимых для применения экспертных методов оценки в сфере транспорта. Содержание: Введение в методы экспертных оценок. Теоретические основы и методология экспертных оценок. Методы получения и обработки экспертных данных. Применение	5				v	v	v						

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		экспертных оценок в различных сферах транспорта. Анализ и интерпретация результатов экспертных оценок. Применение экспертных оценок для решения практических задач в транспорте.													
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент															
9	Инновационная транспортная инфраструктура	Цель: формировании знаний и навыков, необходимых для разработки, внедрения и управления инновационными решениями в транспортной инфраструктуре. Содержание: Введение в инновационные транспортные инфраструктуры. Современные технологии и материалы в строительстве и эксплуатации транспортных объектов. Интеллектуальные транспортные системы и их роль в инновационной инфраструктуре. Экономическая эффективность и устойчивое развитие транспортной инфраструктуры. Экологические аспекты и	5	v					v						

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		энергоэффективные решения в транспортной инфраструктуре.													
10	Технические экспертизы на транспорте	Цель: приобретение навыков проведения технической экспертизы объектов транспортной инфраструктуры Содержание: Введение в технические экспертизы на транспорте. Нормативно-правовое регулирование технических экспертиз в транспортной отрасли. Методы и методы проведения технических экспертиз. Оценка и анализ технического состояния транспортных объектов. Роль технических экспертиз в управлении транспортными системами. Практическое применение результатов технических экспертиз.	5	v			v	v	v						
11	Научные проблемы развития транспортной инфраструктуры	Цель: Развитие у магистрантов глубокого понимания научных, инновационных и управленческих аспектов, связанных с железнодорожной инфраструктурой. Содержание: Методы	5	v						v			v		

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		научного анализа проблем железнодорожной инфраструктуры. Современные тенденции в проектировании и управлении железнодорожными системами. Анализ международного опыта в области железнодорожных проектов. Порядок разработки проектных решений для реальных или модельных задач.													
12	Теория постановки инженерного эксперимента	Цель: Знакомство с существующими методами, подходами решения инженерных задач, с методами планирования, порядком проведения, обработкой и анализом результатов инженерного эксперимента. Содержание: основы теории эксперимента, методы планирования экспериментов, обработки результатов эксперимента. Теория планирования эксперимента формулирует приемы и способы оптимальной организации экспериментирования при	4				v	v	v						

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		исследовании объектов самой различной физической природы.													
Цикл профилирующих дисциплин															
Компонент по выбору															
13	Техническое регулирование и стандартизация на транспорте	Цель: формировании знаний и навыков, необходимых для разработки, внедрения и управления техническими регламентами и стандартами в сфере транспорта. Содержание: Нормативно-правовая база технического регулирования в транспортной отрасли. Международные и национальные стандарты в транспорте. Контроль и оценка соответствия транспортных объектов и процессов установленным стандартам. Практическое применение стандартов и регламентов в управлении транспортными системами.	5					✓	✓	✓					
14	Техническая диагностика объектов транспортной инфраструктуры	Цель: приобретение навыков оценки технического состояния объектов транспортной инфраструктуры Содержание: Средства диагностики технического	5	✓			✓		✓						

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		состояния объектов транспортной инфраструктуры. Устройство динамометрического и путеизмерительного вагонов. Обработка данных и интерпретация результатов измерения. Инновационные методы диагностики.													
15	Методы расчета железнодорожного пути на прочность и устойчивость	Цель: приобретение навыков проведения расчетных исследований для оценки соответствия объектов транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации Содержание: Современные методики расчета напряженно-деформированного состояния железнодорожного пути. Оценка свойств рельсов, шпал, балласта и основания пути в соответствии с географо-климатическими и эксплуатационными условиями. Анализ влияния динамических и статических нагрузок на железнодорожный путь. Моделирование и расчет прочности и устойчивости	5	✓				✓		✓				✓	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		железнодорожного пути.													
16	Сертификационные испытания объектов транспортной инфраструктуры	Цель: приобретение навыков проведения экспериментальных исследований для оценки соответствия объектов транспортной инфраструктуры требованиям безопасности Содержание: Нормативно-правовая база сертификационных испытаний. Методы и техники проведения сертификационных испытаний. Разработка программы сертификационных испытаний. Оценка соответствия объектов транспортной инфраструктуры установленным требованиям и стандартам Применение результатов сертификационных испытаний для улучшения качества и безопасности транспортных объектов.	5	v								v		v	
17	Ресурсосбережение и энергосбережение	Цель: формирует способности принимать решения в области	5	v				v			v				

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
	на железнодорожном транспорте	профессиональной деятельности, основываясь на принципах ресурсо- и энергосбережения. Содержание: Виды и характеристики различных энергетических ресурсов; нормативно-правовое обеспечение энергосбережения; способы повышения энергетической эффективности перевозочного процесса; ресурсосберегающие технологии в ремонтном производстве и при эксплуатации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; организация и методы управления энергосбережением.													
18	Экологическая безопасность железнодорожного транспорта	Цель: приобретение навыков решения задач, связанных с обеспечением защиты окружающей среды. Содержание: основные требования к качеству окружающей среды, нормативные и правовые акты в области защиты	5					✓			✓				✓

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		окружающей среды, технические и экономические методы снижения вредного воздействия железнодорожного транспорта на атмосферу, гидросферу, почву, а также методы снижения энергетических загрязнений.													
19	Оценка экологических показателей проектных решений	Цель: приобретение навыков решения задач, связанных с обеспечением защиты окружающей среды. Содержание: экологическое законодательство в области транспорта; негативные воздействия объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду, мониторинг и методы оценки негативного воздействия на атмосферу, гидросферу, почву, растительный и животный мир; экологическое проектирование и экспертиза проектов.	5					v			v				v
20	Взаимодействие подвижного состава и железнодорожного пути	Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций в области методов расчета и оценки	5						v	v			v		

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		показателей динамических качеств подвижного состава и пути Содержание: Механическая система «экипаж-путь», силы взаимодействия, механические процессы и динамические модели взаимодействия экипажа и пути, расчет и оценка динамических параметров подвижного состава и пути.													
21	Риск-менеджмент на транспорте	Цель: приобретение знаний и навыков, необходимых для анализа, оценки и управления рисками в транспортной отрасли Содержание: Введение в риск-менеджмент на транспорте. Теоретические основы и методология риск-менеджмента. Методы идентификации и оценки рисков. Мониторинг и управление рисками в транспортных системах. Стратегии и методы управления рисками. Применение риск-менеджмента в различных сферах транспорта. Анализ и	5								v				

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		оценка влияния факторов на уровень рисков.													
22	Проектный менеджмент	Цель: Получение знаний о компонентах и методах проектного управления, основанных на современных моделях и стандартах. Задачи: изучение поведенческих моделей проектно-ориентированного управления развитием бизнеса; освоение международных стандартов PMI PMBOK, IPMA ICB и национальных стандартов РК в области проектного управления; анализ особенностей организационного управления развитием бизнеса через интеграцию стратегического, проектного и операционного управления.	5								v				
23	Стратегический менеджмент	Разработка методологии стратегического управления: управленческое управление, управление на основе экстраполяции, управление изменениями, гибкое управление аварийными решениями, синергетическое управление. Основные	5								v				

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Результаты обучения											
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
		составляющие парадигмы стратегического управления (концепции) отличаются от парадигмы оперативного управления базовыми принципами стратегического управления.													



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год	2025-2026 (Осень, Весна)
Группа образовательных программ	М210 - "Магистральные сети и инфраструктура"
Образовательная программа	7М07150 - "Транспортная инфраструктура: сертификация и техническая экспертиза"
Присуждаемая академическая степень	Магистр техники и технологии
Форма и срок обучения	очная (профильное направление) - 1,5 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам			Пререквизитность									
									1 курс		2 курс										
									1 сем	2 сем	3 сем										
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																					
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)																					
LNG212	Иностранный язык (профессиональный)		БД, ВК	2	60	0/0/30	30	Э	2												
MNG726	Менеджмент		БД, ВК	2	60	15/0/15	30	Э	2												
HUM211	Психология управления		БД, ВК	2	60	15/0/15	30	Э	2												
TRA290	Организация и управление предприятиями железнодорожного транспорта	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5												
MNG782	Стратегии устойчивого развития	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5												
TRA291	Системы менеджмента качества при эксплуатации и ремонте железнодорожного транспорта	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5												
TRA704	Методы экспертных оценок на транспорте	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5												
М-2. Устойчивость транспорта и управление качеством на железнодорожном транспорте/М-2. Transport sustainability and quality management in railway transport																					
TRA712	Оценка устойчивости развития транспорта		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5											
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																					
М-3. Модуль профильной подготовки																					
TRA701	Теория постановки инженерного эксперимента		ПД, ВК	4	120	30/0/15	75	Э	4												
TRA705	Инновационная транспортная инфраструктура		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5												
TRA706	Технические экспертизы на транспорте		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5												
TRA713	Научные проблемы развития транспортной инфраструктуры		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5												
TRA707	Техническое регулирование и стандартизация на транспорте	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA708	Техническая диагностика объектов транспортной инфраструктуры	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA294	Взаимодействие подвижного состава и железнодорожного пути	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA295	Оценка экологических показателей проектных решений	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA286	Экологическая безопасность железнодорожного транспорта	3	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA287	Ресурсосбережение и энергосбережение на железнодорожном транспорте	3	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA710	Сертификационные испытания объектов транспортной инфраструктуры	4	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5											
TRA709	Методы расчета железнодорожного пути на прочность и устойчивость	4	ПД, КВ	5	15																

MNG265	Стратегический менеджмент	5	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5		
MNG705	Проектный менеджмент	5	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5		
М-5. Экспериментально-исследовательский модуль												
AAP249	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта		ЭИРМ	18				О			18	
М-6. Модуль итоговой аттестации												
ECA213	Оформление и защита магистерского проекта		ИА	8							8	
М-4. Практико-ориентированный модуль												
AAP208	Производственная практика		ПД, ВК	4				О			4	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									30	30	30	
									60		30	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	11	5	16
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	23	25	48
Всего по теоретическому обучению:		0	34	30	64
НИРМ	Научно-исследовательская работа магистранта				0
ЭИРМ	Экспериментально-исследовательская работа магистранта				18
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					90

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 5 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 3 от 29.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Ускенбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Кальпеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

Руководитель - Школа "Транспортная инженерия и логистика"

Абдуллаев С. С.

Заведующий кафедрой - Транспортная инженерия

Камзанов Н. С.

Представитель академического комитета от работодателей
____ Ознакомлен ____

Бекетов Т.

