



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Сведения о рассмотрении, согласовании и утверждении программы, разработчиках, экспертах и рецензентах  | 3  |
| 2. Нормативные ссылки   | 4  |
| 3. Паспорт образовательной программы  | 5  |
| 4. Компетентностная модель выпускника   | 6  |
| 5. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями | 13 |
| 6. Структура образовательной программы бакалавриата   | 15 |
| 7. Рабочий учебный план на весь срок обучения   | 16 |
| 8. Каталог дисциплин вузовского компонента  | 18 |
| 9. Каталог дисциплин компонента по выбору   | 22 |
| 10. Экспертные заключения   | 29 |
| 11. Заключение рецензента   | 31 |
| 12. Рекомендательные письма   | 32 |
| 13. Протоколы рассмотрения и утверждения  | 33 |
| 14. Лист согласования   | 36 |
| 15. Лист регистрации изменений  | 37 |

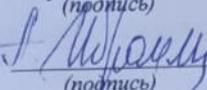
**1 РАЗРАБОТАНО:**

К.т.н., Ассоциированный профессор  
(должность)

  
(подпись)

Алимулов М.М.  
(Ф.И.О.)

К.т.н., Ассоциированный профессор  
(должность)

  
(подпись)

Ибраимов А.К.  
(Ф.И.О.)

К.т.н., Ассистент профессор  
(должность)

  
(подпись)

Джескенбаев Е.К.  
(Ф.И.О.)

д.т.н., доцент декан Академии  
строительства, архитектуры и  
дизайна Каспийский университет  
(должность)



Ауесбаев Е.Т.  
(Ф.И.О.)

Магистрант 2-го курса,  
группа МП-ИТИ-21-1  
(должность)

  
(подпись)

Серікбай Ақжол Дәуренұлы  
(Ф.И.О.)

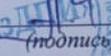
**2 ЭКСПЕРТЫ:**

Директор ТОО  
«Нурлы Қала 2030»  
(должность)



Абайхан Е.  
(Ф.И.О.)

Директор ТОО  
КазДПИ  
(должность)

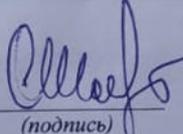
  
(подпись)

Кансейтов А.Ш.  
(Ф.И.О.)

**3 РЕЦЕНЗЕНТ:**

«Қазақскогo национальнoгo  
исследoвательскoгo техническoгo  
университета имени К.И. Сатпаева»  
Профессор кафедры «СИСМ»  
доктор технических наук  
(должность)

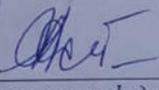


  
(подпись)

Шаяхметов С.Б.  
(Ф.И.О.)

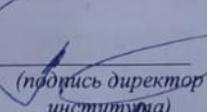
**4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:**

Заседание АК (кафедры СИ)  
Протокол №, «6»  
15.03.2023 г.

  
(подпись зав. кафедрой)

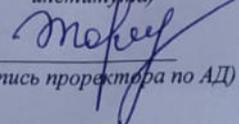
Исмагулова С.О.  
(Ф.И.О.)

Заседание КОК-УМБ  
Протокол №, «7»  
15.03.2023 г.

  
(подпись директор  
института)

Чигамбаев Т.О.  
(Ф.И.О.)

Заседание УМС  
Протокол №, «4а»  
29.03.2023 г.

  
(подпись проректора по АД)

Жармагамбетова М.С.  
(Ф.И.О.)

**5 УТВЕРЖДЕНО** решением Ученого Совета от 30. 03. 2023 г. №13

**6 ВВЕДЕНО** 30.05.2023 г.

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023 года).
2. Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
3. Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утвержденная Протоколом заседания отраслевой комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки от 27 ноября 2019 года № 3.
4. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 66).
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.
6. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 04 апреля 2023 № 145).
7. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июня 2020 года).
8. Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2018 года № 665 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 23 декабря 2020 года № 536).
9. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».
10. Атлас новых профессий: «Аналитик BigData в строительстве, Цифровой проектировщик (специалист BIM)».

### 3. Паспорт образовательной программы

| №  | Название поля  | Примечание   |
|----|--|--|
| 1  | Регистрационный номер  | 7M07100399   |
| 2  | Код и классификация области образования                        | 7M07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли   |
| 3  | Код и классификация направлений подготовки                     | 7M071 Инженерия и инженерное дело  |
| 4  | Код и группа образовательных программ                          | M210-Магистральные сети и инфраструктура   |
| 5  | Наименование образовательной программы                         | 7M07161 Инженерия транспортной инфраструктуры  |
| 6  | Вид ОП   | Новая  |
| 7  | Цель ОП  | Подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих научно-исследовательскими, педагогическими и профессиональными компетенциями, связанных с разработкой, проектированием, эксплуатацией в транспортной инфраструктуре. |
| 8  | Уровень по МСКО  | 7  |
| 9  | Уровень по НРК   | 7  |
| 10 | Уровень по ОРК   | 7  |
| 11 | Отличительные особенности ОП                                   | Нет  |
|    | ВУЗ-партнер (СОП)  |  |
|    | ВУЗ-партнер (ДДОП)   |  |
| 12 | Форма обучения   | Очная  |
| 13 | Язык обучения  | Казахский, русский   |
| 14 | Объем кредитов   | 120  |
| 15 | Присуждаемая академическая степень                             | магистр технических наук по образовательной программе 7M07161 Инженерия транспортной инфраструктуры  |
| 16 | Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров | KZ12LAA00025205 (004)  |
| 17 | Наличие аккредитации ОП  | Имеется  |
|    | Наименование аккредитационного органа                          | НАОКО  |
|    | Срок действия аккредитации                                     | 01.04.2023-31.03.2028  |

#### 4. Компетентностная модель выпускника

##### **Задачи образовательной программы:**

1. Содействие формированию у выпускника способностей:
  - 1) демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований;
  - 2) применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью;
  - 3) интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе не полной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;
  - 4) четко и ясно сообщать свои выводы и знания, и их обоснование специалистам и неспециалистам;
2. Содействие формированию у выпускника готовности:
  - 1) разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации транспортного строительства;
  - 2) выполнять расчетно-проектировочные работы по модернизации существующих объектов транспортного строительства;
  - 3) разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по созданию и модернизации объектов транспортного строительства.
  - 4) проводить технико-экономический анализ, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых решений в области эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания объектов транспортного строительства, их агрегатов, систем и элементов;
  - 5) применять результаты на практике, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.
  - 6) к экономичному и безопасному использованию природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте, сервисном обслуживании объектов транспорта и сооружений.

##### **Результаты обучения:**

РО-1 Генерировать теоретико-методологические основы психологии управления, методы изучения социально-психологических характеристик «личности – коллектива», «руководителя – коллектива», межличностных и проблем внутри коллектива, на основе педагогики высшей школы – формирование компетентности и навыков, пригодных для деятельности в сфере педагогики высшей школы.

РО-2 Демонстрировать знания по историческому развитию науки и философии науки, как системы знаний, формирующих мировоззрение, с овладением профессионального английского языка для исследований на государственном, русском и иностранном языках в устной и письменной формах.

РО-3 Использовать современные аналитические и инженерные методы расчета напряженно-деформированного состояния транспортных объектов с использованием программных комплексов при изучения механики напряжений и деформаций композитных, сыпучих, твердых тел и горных пород на основе общих законов для решения стационарных, динамических, колебательных и физически нелинейных задач с применением метода конечных элементов.

РО-4 Подтверждать базовые теоретические знания и основные практические навыки в вопросах стратегического управления ведомственными подразделениями, аналитику стратегии внешней и внутренней ситуации предприятия и корпоративной

культуры управления с применением их в бизнес-исследованиях для дальнейшей перспективы внедрения.

РО-5 Описывать систему знаний о значении и месте науки, об основных этапах развития научной мысли в стране, методические основы организации научных исследований на различных уровнях, принципы планирования, проведения, оформления результатов опыта, эксперимента и других исследований.

РО-6 Разбивать объекты транспорта в зависимости от вида и технико-технологического назначения, эксплуатационных показателей, при различных силовых воздействиях с учетом местных условий и с использованием способов и средств механизации, механизации и автоматизации при составлении технологических процессов.

РО-7 Оценивать критическую оценку функциональным и эксплуатационным требованиям транспортного строительства для формирования и принятия окончательных решений с разработкой и оформлением проектно-сметной документации, раскрывающие обоснование и суть дальнейшего внедрения с обеспечением надежности и долговечности.

РО-8 Проследить сущность принципов и направлений цифровой деятельности структурных подразделений с соблюдением законодательных актов РК в области информационной политики и безопасности для формирования и внедрения информационно-аналитических автоматизированных систем в области разработки и реализации цифровой трансформации.

РО-9 Диагностировать объект транспортной инфраструктуры с разработкой программ осмотра, обследования, испытания и мероприятий по устранению неисправностей, дефектов и деформаций с назначением сроков, очередности и объемов работ при оценке технического состояния.

РО-10 Устанавливать уровень технического соответствия параметров инфраструктуры объектов транспорта отраслевым нормам, технического обеспечения с дальнейшим решением вопросов реконструкции и улучшения технико-экономических показателей.

**Область профессиональной деятельности:** области науки и техники, связанные с автомобильным транспортом, автодорогами, транспортными сооружениями и инженерией транспортной инфраструктуры.

**Объекты профессиональной деятельности:**

- Местные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, транспортного строительства и их региональные структуры;
- Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания автомобильных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта;
- Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере технологий материало-обрабатывающего производства при техническом обслуживании, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта;
- Научно-исследовательские организации.

**Виды профессиональной деятельности:**

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- расчетно- проектная;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

### **Функции профессиональной деятельности:**

1) участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; формирование целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

2) участие в проектировании новых и реконструкции (модернизации) существующих транспортных сооружений, в разработке технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобильных дорог;

3) использование информационных технологий при расчетах конструкций транспортных сооружений, проектировании новых и реконструкции (модернизации) существующих транспортных сооружений, разработке технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобильных дорог;

4) экономические и организационно-плановые расчеты по реорганизации производства;

5) разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение технического состояния автомобильных дорог и динамику параметров эффективности их технической эксплуатации; анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований; разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности; проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;

6) анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов; информационный поиск и анализ информации по объектам исследований; осуществление метрологической поверки основных средств измерений; выполнение опытно-конструкторских разработок; обоснование и применение новых информационных технологий; участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок;

7) организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ; организация и проведение подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

8) организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

9) проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; проектирование содержания учебных дисциплин (модулей), форм и методов контроля и контрольно-измерительных материалов; проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса; проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

**Перечень должностей специалиста:** Преподаватель организации образования, ведущий научный сотрудник, старший научный сотрудник, научный сотрудник, младший научный сотрудник, начальник научно-исследовательской лаборатории, заведующий лабораторией, исследователь, первый руководитель производственной организации (предприятия), заместитель руководителя производственной организации (предприятия),

главный инженер производственной организации (предприятия), руководитель структурного подразделения производственной организации (предприятия), заместитель руководителя структурного подразделения производственной организации (предприятия), менеджер, инженерно-технический работник.

**Профессиональные сертификаты, получаемые по окончании обучения:** не предусмотрены.

**Требования к предшествующему уровню образования:** высшее образование (бакалавриат) по направлению подготовки 7М071 – Инженерия и инженерное дело.

Образовательная программа научно-педагогической магистратуры включает два вида практики:

- педагогическую практику – в организации образования;
- исследовательскую практику – по месту выполнения диссертации.

***Педагогическая практика.***

Педагогическая практика магистрантов является практической подготовкой будущих преподавателей, проводится в условиях, максимально приближенных к профессиональной деятельности педагога. Педагогическая практика направлена на формирование функциональных компетенций, на развитие способностей к выполнению задач в профессиональной и образовательной сферах. В процессе педагогической практики активизируется профессиональное и личностное развитие будущих преподавателей. В ходе практики магистранты составляют и реализуют план образовательной деятельности с группой обучающихся, разрабатывают и проводят систему занятий, отражающих завершённый отрезок процесса обучения на базе содержания профилирующих дисциплин, демонстрируют владение современными технологиями и методиками обучения.

***Целью педагогической практики является:***

- закрепление и углубление знаний по общенаучным, психолого-педагогическим, методическим, базовым и профилирующим дисциплинам;
- формирование на основе теоретических знаний педагогических умений, навыков и компетенций.

Программа педагогической практики разрабатывается кафедрой и утверждается Президентом-Ректором Академии логистики и транспорта.

Программа педагогической практики должна быть направлена на выработку у обучающихся профессионально значимых умений и формирование ключевых компетенций:

- планирование, прогнозирование, анализ основных компонентов процесса обучения и воспитания;
- использование разнообразных форм и методов организации и реализации учебно-познавательной, трудовой, общественной, природоохранной, оздоровительной, игровой и других видов деятельности учащихся;
- осуществление индивидуального подхода к учащимся в ходе учебной и воспитательной работы с учетом особенностей их развития;
- проведение педагогической диагностики состояния педагогического процесса.

Базами педагогической практики являются организации образования, дающие среднее профессиональное образование, высшее образование.

Продолжительность педагогической практики определяется Учебным планом образовательной программы по направлению подготовки кадров 7М071 - Инженерия и инженерное дело.

***Исследовательская практика.***

Исследовательская практика – вид научно-исследовательской деятельности, направленный на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки магистранта, практическое овладение им технологией научно-исследовательской

деятельности, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения научно-экспериментальной работы в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистранта.

Исследовательская практика обучающихся проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. Содержание исследовательской практики определяется темой диссертационного исследования.

Исследовательская практика магистранта проводится по месту обучения или в научных организациях, которые могут рассматриваться как экспериментальные площадки для проведения исследований, связанных с тематикой магистерской диссертации. В ходе практики магистрантам предоставляется возможность проведения экспериментальных исследований по заранее разработанной программе, учитывающей задачи магистерской диссертации.

### **Научно-исследовательская работа магистранта (НИРМ).**

Планирование НИРМ в неделях определяется исходя из нормативного времени работы магистранта в течение недели. Количество кредитов, отводимых на выполнение НИРМ в конкретный академический период, определяется рабочим учебным планом профессиональной образовательной программы по направлению подготовки кадров 7М071 -Инженерия и инженерное дело.

НИРМ должна:

- 1) соответствовать основной проблематике образовательной программы магистратуры, по которой защищается магистерская диссертация;
- 2) быть актуальной и содержать научную новизну и практическую значимость;
- 3) основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;
- 4) базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- 5) выполняться с использованием современных методов научных исследований;
- 6) содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Выполнение магистерской диссертации осуществляется в период НИРМ.

В рамках НИРМ индивидуальным планом работы магистранта для ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств предусматривается обязательное прохождение научной стажировки в научных организациях и (или) организациях соответствующих отраслей или сфер деятельности.

Цель научно-исследовательской работы – подготовить магистранта, владеющего методологией научного познания процессов и способного применять научные методы в исследовании проблем современного производства, итоговым результатом научно-исследовательской деятельности которого является написание и успешная защита магистерской диссертации.

### **Задачи научно-исследовательской работы:**

- подготовить высококвалифицированных специалистов современной формации, обладающих широкими фундаментальными знаниями;
- развить способности и умения у магистрантов критически анализировать и осваивать теоретические концепции с целью реализации их в практическую плоскость и с последующей апробацией на международном уровне;
- сформировать у магистрантов способности к профессиональному росту и саморазвитию, навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности.

В результате освоения магистерской программы выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

- демонстрировать системное понимание области изучения, мастерство в части умений методов исследования, используемых в данной области;
- планировать, разрабатывать, реализовывать и корректировать комплексный процесс научных исследований;
- вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые могут заслуживать публикации на национальном или международном уровне;
- критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;
- сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;
- содействовать развитию общества, основанного на знаниях.

***Научная стажировка проводится с целью:***

- выполнения задач магистерской диссертации;
- ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств;
- ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки;
- ознакомления с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных;
- закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения приобретения практических навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности, а также освоения передового опыта в данной области.

***Требования к НИРМ:***

- 1) соответствие основной проблематике образовательной программы магистратуры, по которой защищается магистерская диссертация;
- 2) актуальна и содержит научную новизну и практическую значимость;
- 3) основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;
- 4) базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- 5) выполняется с использованием современных методов научных исследований;
- 6) содержит научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Академия определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относятся:

- знание в области научной и управленческой деятельности в условиях постоянного обновления знаний и модернизации общества;
- ведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности по проблемам и дисциплинам;
- умение практической обработки и передачи информации с использованием современных технических средств;
- умение прогнозировать направления технического и научного развития страны;
- владение современными специализированными умениями и методами, необходимыми для принятия эффективных решений в области техники и технологий.

Основное содержание НИРМ отражается в индивидуальном плане работы магистранта.

***Содержание НИРМ.***

Научно-исследовательская работа магистранта может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участия в научно-исследовательской работе кафедры;

- участия в научных и научно-методологических семинарах, проводимых Академией, кафедрой;
- использования современных методов обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- участия в разработке проектных документов и иных положений, связанных с предметной областью научного исследования;
- участия в научных исследованиях, в том числе совместных научных проектах и программах;
- подготовки и защиты магистерской диссертации.

Форма проведения научно-исследовательской работы магистранта может конкретизироваться и дополняться в зависимости от специфики магистерской программы, темы магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа магистранта включает в себя:

- научно-исследовательскую работу;
- научную стажировку;
- научные публикации (участие в научных конференциях и семинарах);
- написание магистерской диссертации.

### ***Организация научной стажировки в рамках НИРМ.***

Научная стажировка является одной из важнейших составляющих при подготовке магистров и реализуется в соответствии с ИПРМ в сроки, определяемые академическим календарем и индивидуальным планом работы магистранта.

Сроки прохождения научной стажировки определяются Академией самостоятельно.

Прохождение научной стажировки, как правило, планируется на втором году обучения в магистратуре.

Научная стажировка магистранта проводится на основании договоров, заключаемых с предприятиями/организациями/учреждениями, вузами и научными организациями и ведущими учеными в рамках Соглашений и Меморандумов о сотрудничестве в области образования и науки, а также на основании персональных приглашений от образовательных и научных организаций.

Прохождение обучения по программам обмена, в том числе программ двойного диплома, совместным образовательным программам с зарубежными университетами и организациями приравнивается к прохождению научной стажировки.

В случае не прохождения научной стажировки магистрант не допускается к итоговой аттестации.

**Итоговая аттестация магистранта** проводится в форме написания и защиты магистерской диссертации.

**Целью итоговой аттестации магистранта** является оценка научно-теоретического исследовательско-аналитического уровня магистранта, сформированных профессиональных и управленческих компетенций, готовности к самостоятельному выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям образовательной программы магистратуры.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательной программы, рабочего учебного плана и рабочих учебных программ, а также прошедшие предварительную защиту (расширенное заседание) по результатам диссертационного исследования.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ С УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ/МОДУЛЯМИ**

| №  | Наименование дисциплины  | Кол-во кредитов | Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|----|--|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|    |  |                 | PO1   | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 |
| 1  | 2  | 3               | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13   |
| 1  | История и философия науки  | 5               |   | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 2  | Иностранный язык (профессиональный)  | 4               |   | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 3  | Педагогика высшей школы  | 5               | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 4  | Психология управления  | 2               | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 5  | Педагогическая практика  | 4               |   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |
| 6  | Упругость и пластичность   | 9               |   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |
| 7  | Механика упругого деформируемого твердого тела                                       | 9               |   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |
| 8  | Стратегический менеджмент  | 6               |   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |
| 9  | Бизнес исследование  | 6               |   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |
| 10 | Организация и планирование научных исследований (англ.)                              | 6               |   |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |
| 11 | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта             | 9               |   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |
| 12 | Исследовательская практика   | 5               |   |     | +   | +   | +   | +   |     |     |     |      |
| 13 | Устройство объектов транспортной инфраструктуры                                      | 6               |   |     |     |     |     | +   |     |     |     |      |
| 14 | Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта                             | 6               |   |     |     |     |     | +   |     |     |     |      |
| 15 | Проектно-сметное дело в транспортном строительстве                                   | 6               |   |     |     |     |     |     | +   |     |     |      |
| 16 | Проектно-сметная документация транспортных сооружений                                | 6               |   |     |     |     |     |     | +   |     |     |      |
| 17 | Инновационные технологии в транспортном строительстве                                | 6               |   |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |
| 18 | Цифровизация инфраструктуры транспорта   | 6               |   |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |
| 19 | Диагностика объектов транспортной инфраструктуры                                     | 9               |   |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |
| 20 | Контроль технического состояния инфраструктурных объектов транспорта                 | 9               |   |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |
| 21 | Усиление инфраструктурных объектов транспорта  | 6               |   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |
| 22 | Комплексные проектные решения при реконструкции инфраструктурных объектов транспорта | 6               |   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |
| 23 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и        | 24              |   | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |      |

|    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    | выполнение магистерской диссертации          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 | Оформление и защита магистерской диссертации | 8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

## 6. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

| № п/п      | Наименование циклов дисциплин и видов деятельности  | Общая трудоемкость    |                          |
|------------|---|-----------------------|--------------------------|
|            |   | в академических часах | в академических кредитах |
| 1.         | Теоретическое обучение  | 2640                  | 88                       |
| <b>1.1</b> | <b>Цикл базовых дисциплин (БД)</b>  | 1050                  | 35                       |
| 1)         | Вузовский компонент (ВК):   | 600                   | 20                       |
|            | История и философия науки   |                       |                          |
|            | Иностранный язык (профессиональный)   |                       |                          |
|            | Педагогика высшей школы   |                       |                          |
|            | Психология управления   |                       |                          |
|            | Педагогическая практика   |                       |                          |
| 2)         | Компонент по выбору (КВ)  | 450                   | 15                       |
| <b>1.2</b> | <b>Цикл профилирующих дисциплин (ПД)</b>  | 1590                  | 53                       |
| 1)         | Вузовский компонент и (или) компонент по выбору   |                       |                          |
| 2)         | Исследовательская практика  |                       |                          |
| <b>2.</b>  | <b>Научно-исследовательская работа магистранта</b>  | 720                   | 24                       |
| 1)         | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720                   | 24                       |
| <b>3</b>   | <b>Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>   | -                     | -                        |
| <b>4</b>   | <b>Итоговая аттестация (ИА)</b>   | Не менее 240          | Не менее 8               |
| 1)         | Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)  | 240                   | 8                        |
|            | Итого   | Не менее 3600         | Не менее 120             |

## 7. Рабочий учебный план на весь срок обучения

АО "Академия логистики и транспорта"

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: очная

Направление подготовки:  
7М071 – Инженерия и инженерное дело

УТВЕРЖДЕН

Срок обучения: 2 года

Группа образовательных программ:  
М210 – Магистральные сети и инфраструктура



Решением Ученого совета АЛТ  
от " " 2023 г. Протокол № \_\_\_

Председатель Ученого совета

Наименование образовательной программы:  
7М07161 – Инженерия транспортной инфраструктуры

С.Н. Амиргалиева

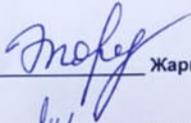
Прием: 2023 год

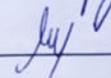
Степень: магистр технических наук

| №   | Код дисциплины         | Наименование циклов и дисциплин  | Общая трудоемкость    |                          | Форма контроля, семестр |          | Объем учебной нагрузки, контактные часы |            |              |              |           | Распределение по семестрам |                  |                  |                  | Закрепление за кафедрой |                  |
|---|------------------------|--|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------|---|------------|--------------|--------------|-----------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
|   |                        |  | в академических часах | в академических кредитах | Экзамен                 | КП (КР)  | Всего часов                             | Аудиторные |              |              | СРО       |                            | 1 курс           |                  | 2 курс           |                         |                  |
|   |                        |  |                       |                          |                         |          |   | лекции     | практические | лабораторные | СРОП      | СРО                        | 1 сем. 15 недель | 2 сем. 15 недель | 3 сем. 15 недель |                         | 4 сем. 15 недель |
| 1   | 2                      | 3  | 4                     | 5                        | 6                       | 7        | 8                                       | 9          | 10           | 11           | 12        | 13                         | 14               | 15               | 16               | 17                      | 18               |
| <b>ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД):</b>       |                        |  |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |
| 1.1.                                      | Вузовский компонент:   |  | 600                   | 20                       | 5                       |          | 600                                     | 68         | 82           | 0            | 32        | 298                        | 9                | 11               | 0                | 0                       |                  |
| 1.1.1.                                    | 23-0-M-VK-IFN          | История и философия науки  | 150                   | 5                        | 1                       |          | 150                                     | 30         | 15           |              | 8         | 97                         | 5                |                  |                  |                         | СГДФВ            |
| 1.1.2.                                    | 23-0-M-VK-IYa(P)       | Иностранный язык (профессиональный)                                      | 120                   | 4                        | 1                       |          | 120                                     |            | 45           |              | 8         | 67                         | 4                |                  |                  |                         | ЯП               |
| 1.1.3.                                    | 23-0-M-VK-PVSh         | Педагогика высшей школы  | 150                   | 5                        | 2                       |          | 150                                     | 30         | 15           |              | 8         | 97                         |                  | 5                |                  |                         | СГДФВ            |
| 1.1.4.                                    | 23-0-M-VK-PU           | Психология управления  | 60                    | 2                        | 2                       |          | 60                                      | 8          | 7            |              | 8         | 37                         |                  | 2                |                  |                         | СГДФВ            |
| 1.1.5.                                    | 23-0-M-VK-PedPr        | Педагогическая практика  | 120                   | 4                        | 2                       |          | 120                                     |            |              |              |           |                            |                  | 4                |                  |                         | СГДФВ            |
| 1.2.                                      | Компонент по выбору:   |  | 450                   | 15                       | 2                       | 0        | 450                                     | 75         | 75           | 0            | 16        | 284                        | 9                | 6                | 0                | 0                       |                  |
| 1.2.1.                                    | 23-0-M-KV-UP           | Упругость и пластичность   | 270                   | 9                        | 1                       |          | 270                                     | 45         | 45           |              | 8         | 172                        | 9                |                  |                  |                         | СИ               |
|   | 23-0-M-KV-MUDTT        | Механика упругого деформируемого твердого тела                           |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |
| 1.2.2.                                    | 23-0-M-KV-SM           | Стратегический менеджмент  | 180                   | 6                        | 2                       |          | 180                                     | 30         | 30           |              | 8         | 112                        |                  | 6                |                  |                         | ЛМТ              |
|   | 23-0-M-KV-BI           | Бизнес-исследование  |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |
| <b>ВСЕГО по циклу БД:</b>                 |                        |  | <b>1050</b>           | <b>35</b>                | <b>7</b>                | <b>0</b> | <b>1050</b>                             | <b>143</b> | <b>157</b>   | <b>0</b>     | <b>48</b> | <b>582</b>                 | <b>18</b>        | <b>17</b>        | <b>0</b>         | <b>0</b>                |                  |
| <b>ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД):</b> |                        |  |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |
| 2.1.                                      | Вузовский компонент:   |  | 600                   | 20                       | 3                       |          | 600                                     | 75         | 75           | 0            | 16        | 284                        | 6                | 0                | 14               | 0                       |                  |
| 2.1.1.                                    | 23-0-M-VK-OPNI         | Организация и планирование научных исследований (англ.)                  | 180                   | 6                        | 1                       |          | 180                                     | 30         | 30           |              | 8         | 112                        | 6                |                  |                  |                         | СИ               |
| 2.1.2.                                    | 23-61/62-M-VK-PMKEZIsT | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта | 270                   | 9                        | 3                       |          | 270                                     | 45         | 45           |              | 8         | 172                        |                  |                  | 9                |                         | СИ               |
| 2.1.3.                                    | 23-0-M-VK-IsPr         | Исследовательская практика   | 150                   | 5                        | 3                       |          | 150                                     |            |              |              |           |                            |                  |                  | 5                |                         | СИ               |
| 2.2.                                      | Компонент по выбору:   |  | 990                   | 33                       | 5                       | 0        | 990                                     | 165        | 165          | 0            | 40        | 620                        | 6                | 12               | 15               | 0                       |                  |
| 2.2.1.                                    | 23-61/62-M-KV-UOTIs    | Устройство объектов транспортной инфраструктуры                          | 180                   | 6                        | 1                       |          | 180                                     | 30         | 30           |              | 8         | 112                        | 6                |                  |                  |                         | СИ               |
|   | 23-61/62-M-KV-SRIsOT   | Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта                 |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |
| 2.2.2.                                    | 23-0-M-KV-PSDTS        | Проектно-сметное дело в транспортном строительстве                       | 180                   | 6                        | 2                       |          | 180                                     | 30         | 30           |              | 8         | 112                        |                  | 6                |                  |                         | СИ               |
|   | 23-0-M-KV-PSDTS        | Проектно-сметная документация транспортных сооружений                    |                       |                          |                         |          |   |            |              |              |           |                            |                  |                  |                  |                         |                  |

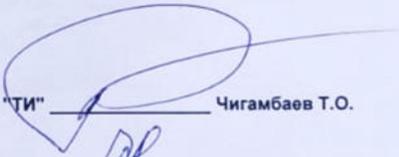
|   |                              |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
|---|------------------------------|---|------|-----|----|---|------|-----|-----|---|-----|------|----|----|----|----|----|--|
| 2.2.3.  | 23-0-M-KV-ITTS               | Инновационные технологии в транспортном строительстве   | 180  | 6   | 2  |   | 180  | 30  | 30  |   | 8   | 112  |    | 6  |    |    | СИ |  |
|   | 23-0-M-KV-TsIsT              | Цифровизация инфраструктуры транспорта  |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
| 2.2.4.  | 23-61/62-M-KV-DOTIs          | Диагностика объектов транспортной инфраструктуры  | 270  | 9   | 3  |   | 270  | 45  | 45  |   | 8   | 172  |    | 9  |    |    | СИ |  |
|   | 23-61/62-M-KV-KTSIsOT        | Контроль технического состояния инфраструктурных объектов транспорта  |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
| 2.2.5.  | 23-61-M-KV-UIsOT             | Усиление инфраструктурных объектов транспорта   | 180  | 6   | 3  |   | 180  | 30  | 30  |   | 8   | 112  |    | 6  |    |    | СИ |  |
|   | 23-61-M-KV-KPRRIsOT          | Комплексные проектные решения при реконструкции инфраструктурных объектов транспорта                              |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
| ВСЕГО по циклу ПД:                            |                              |   | 1590 | 53  | 8  | 0 | 1590 | 240 | 240 | 0 | 56  | 904  | 12 | 12 | 29 | 0  |    |  |
| ИТОГО ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ КУРСУ ОБУЧЕНИЯ (ТКО): |                              |   | 2640 | 88  | 15 | 0 | 2640 | 383 | 397 | 0 | 104 | 1486 | 30 | 29 | 29 | 0  |    |  |
| 3.  | 23-0-M-VK-NIRM               | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720  | 24  |    |   |      |     |     |   |     |      |    | 1  | 1  | 22 | СИ |  |
| 4.  | 23-0-M-VK-OZMD               | Оформление и защита магистерской диссертации  | 240  | 8   |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    | 8  | СИ |  |
| ИТОГО ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ:                |                              |   | 3600 | 120 |    |   | 2640 | 383 | 397 | 0 | 104 | 1486 | 30 | 30 | 30 | 30 |    |  |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО):           |                              |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
| 5.  | Дополнительные виды обучения |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
|   |                              |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
|   |                              |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |
|   |                              |   |      |     |    |   |      |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |  |

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по АД  Жармагамбетова М.С.

Директор ДАПК  Липская М.А.

РАЗРАБОТАНО:

Директор института "ТИ"  Чигамбаев Т.О.

Заведующая кафедрой "СИ"  Исмагулова С.О.

## 8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**7M07161 Инженерия транспортной инфраструктуры**

**Уровень образования: магистратура**

**Срок обучения: 2 года**

**Год приема: 2023 г.**

| Цикл | Компонент | Наименование дисциплины             | Общая трудоемкость  |                        | Семестр | Результаты обучения | Краткое описание дисциплины  | Пререквизиты            | Постреквизиты  |
|------|-----------|-------------------------------------|---------------------|------------------------|---------|---------------------|--|-------------------------|--|
|      |           |                                     | академических часах | академических кредитах |         |                     |  |                         |  |
| 1    | 2         | 3                                   | 4                   | 5                      | 6       | 7                   | 8  | 9                       | 10   |
| БД   | VK        | История и философия науки           | 150                 | 5                      | 1       | PO2                 | Формирование у магистрантов междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления как части общечеловеческой культуры. В дисциплине будут изучены: сущность науки в широком социокультурном контексте и ее историческом развитии; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации, глобальные тенденции смены научной картины мира, типы рациональности, системы ценностей, на которые ориентируются ученые; основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития. | Дисциплины бакалавриата | Научно-исследовательская работа магистранта<br>Защита магистерской диссертации |
| БД   | VK        | Иностранный язык (профессиональный) | 120                 | 4                      | 1       | PO2                 | Формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере профессионального общения, систематизация умений и навыков, необходимых магистрантам для дальнейшего развития научной лингвистической, дискурсивной и социокультурной компетенций, расширение знаний на иностранном языке по профессиональной лексике, терминологии и последующего их применения в научно-исследовательской деятельности на  | Дисциплины бакалавриата | Научно-исследовательская работа магистранта<br>Защита магистерской диссертации |

|    |    |                                    |     |   |   |     |  |                         |  |
|----|----|------------------------------------|-----|---|---|-----|--|-------------------------|--|
|    |    |                                    |     |   |   |     | международном уровне. В дисциплине изучаются блоки, которые посвящены личностным и социально-гуманитарным компетенциям; карьере и будущей работе; международному сотрудничеству; новым технологиям в отрасли соответствующих образовательных программ; научно-исследовательской работе.  |                         |  |
| БД | VK | Педагогика высшей школы            | 150 | 5 | 2 | PO1 | Изучение теоретико-методологических основ педагогики высшей школы, современной парадигмы высшего образования и системы высшего профессионального образования в РК, дидактики и процесса воспитания в высшей школе, формирование профессиональной компетентности и навыков, необходимых для осуществления полноценной педагогической деятельности.            | Дисциплины бакалавриата | Научно-исследовательская работа магистранта<br>Защита магистерской диссертации |
| БД | VK | Психология управления              | 60  | 2 | 2 | PO1 | Направлена на изучение теоретико-методологических основ психологии управления, основных социально-психологических проблем управления и путей их решения, ознакомление с методами изучения важных социально-психологических характеристик личности и коллектива, профессиональных, межличностных и внутриличностных проблем средствами психологии управления. | Дисциплины бакалавриата | Научно-исследовательская работа магистранта<br>Защита магистерской диссертации |
| БД | VK | Педагогическая практика            | 120 | 4 | 1 | PO4 | Дисциплина направлена на изучение теоретико-методологических основ педагогики высшей школы; рассматривает современную парадигму высшего образования и систему высшего профессионального образования в РК; изучает дидактику и процесс воспитания в высшей школе; формирует профессиональную компетентность и навыки, необходимые для осуществления           | Дисциплины бакалавриата | НИРМ, ЗМД  |
| ПД | VK | Организация и планирование научных | 180 | 6 | 1 | PO5 | Формирование у магистрантов особенностей реализации научных исследовательских проектов в сфере транспорта. В дисциплине будут изучены: организация научно-   | Дисциплины бакалавриата | Стратегический менеджмент<br>Применение метода конечных                        |

|    |    |  |     |   |   |           |   |  |   |
|----|----|--|-----|---|---|-----------|---|--|---|
|    |    | исследований<br>(англ)   |     |   |   |           | исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях Казахстана; методика и методология научного исследования; наука и научное исследование; подготовительный этап научно-исследовательской работы; сбор и обработка научной информации; написание и оформление результатов научных работ; авторское и патентное право.  |  | элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Исследовательская практика<br>Проектно-сметное дело в транспортном строительстве<br>Цифровизация инфраструктуры транспорта<br>Диагностика объектов транспортной<br>Контроль технического состояния инфраструктурных объектов транспорта<br>НИРМ, ЗМД |
| ПД | VK | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта | 270 | 9 | 3 | PO3       | Изучает теоретические основы построения расчетных конечно-элементных моделей транспортной инфраструктуры с использованием основных положений теории упругости, пластичности, механики деформируемого твердого тела и численного анализа, основные приемы построения матриц элементов, алгоритмы решения стационарных, динамических и физически нелинейных задач в целях формирования компетенций в области применения конечно-элементного анализа для моделирования сложных инженерных задач. | Дисциплины бакалавриата                                      | НИРМ, ЗМД   |
| ПД | VK | Исследовательская практика   | 150 | 5 | 3 | PO3,4,5,6 | Целью исследовательской практики магистранта является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной Образовательной программы, закрепление полученных теоретических знаний  | Цикл базовых дисциплин (БД),<br>Цикл профилирующих дисциплин | НИРМ, ЗМД   |

|    |     |  |     |    |   |         |  |      |     |
|----|-----|--|-----|----|---|---------|--|------|-----|
|    |     |  |     |    |   |         | по дисциплинам направления специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки.  | (ПД) |     |
| ПД | ТКО | Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720 | 24 | 4 | РО2,3,4 | Целью научно-исследовательской работы является формирование и развитие у магистранта методологий научного познания процессов исследования проблем современного транспортного строительства, ознакомление с инновационными технологиями и новыми видами производств, новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения приобретения практических навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности, а также освоения передового опыта в данной области. |      | ЗМД |

## 9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**7M07161 Инженерия транспортной инфраструктуры**

**Уровень образования: магистратура**

**Срок обучения: 2 года**

**Год приема: 2023 г.**

| Цикл | Компоне<br>нт | Наименование<br>дисциплины                     | Общая трудоемкость      |                               | Семе<br>стр | Резуль<br>таты<br>обуче<br>ния | Краткое описание дисциплины  | Пререкви-<br>зиты       | Постреквизиты   |
|------|---------------|--|-------------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|--|-------------------------|---|
|      |               |  | академиче<br>ских часах | академиче<br>ских<br>кредитах |             |                                |  |                         |   |
| 1    | 2             | 3  | 4                       | 5                             | 6           | 7                              | 8  | 9                       | 10  |
| БД   | KV            | Упругость и пластичность                       | 270                     | 9                             | 1           | PO3                            | Изучение современных аналитических и инженерных методов анализа напряженно-деформированного состояния объектов транспортной отрасли, а также комплексы пакетов программ, предназначенных для исследования напряженно-деформированного состояния транспортных сооружений различного назначения, производить анализ напряжений и деформаций, решать элементарные двумерные задачи в прямоугольных и полярных координатах и трехмерные задачи теории упругости, используя экспериментальные методы решений. | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Исследовательская практика<br>Стратегический менеджмент<br>Проектно-сметная документация<br>транспортных сооружений |
|      |               | Механика упругого деформируемого твердого тела |                         |                               |             | PO3                            | Изучение современных методов и подходов в исследовании упругопластического деформирования на основе общих законов, на которых строится единая связанная структура теории континуальной модели материи и основных уравнений механики сплошных сред, позволяет демонстрировать решения задачи  |                         |   |

|    |    |                           |     |   |   |     |  |                         |  |
|----|----|---------------------------|-----|---|---|-----|--|-------------------------|--|
|    |    |                           |     |   |   |     | упругопластического деформирования твердых тел и горных пород, задачи деформирования сыпучих и порошковых, а также композитных материалов.   |                         | ры транспорта<br>Исследовательская практика<br>Стратегический менеджмент<br>Проектно-сметная документация<br>транспортных сооружений   |
| БД | KV | Стратегический менеджмент | 180 | 6 | 2 | PO4 | Формирование у магистрантов основных практических навыков в области стратегического управления предприятиями и организациями, стратегического анализа внешней и внутренней среды компании, конкурентной стратегии компании и корпоративной стратегии управления. В дисциплине будут изучены: методология стратегического менеджмента; анализ стратегических факторов; управленческий анализ; портфельный анализ; конкурентные преимущества и диверсификация. | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Исследовательская практика<br>Диагностика объектов транспортной инфраструктуры<br>Контроль технического состояния инфраструктурных объектов транспорта |
|    |    | Бизнес исследование       |     |   |   | PO4 | Овладение магистрантами теории, а также развитие практических навыков в бизнес-исследованиях и   | Дисциплины бакалавриата | Проектно-сметная   |

|    |    |   |     |   |   |     |   |                         |   |
|----|----|---|-----|---|---|-----|---|-------------------------|---|
|    |    |   |     |   |   |     | аналитики, анализа жизненного цикла развития перспективных технологий. Изучаются научно-технические стороны проекта.  |                         | документация транспортных сооружений<br>Усиление инфраструктурных объектов транспорта<br>Комплексные проектные решения при реконструкции и инфраструктурных объектов транспорта<br>Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта |
| БД | KV | Устройство объектов транспортной инфраструктуры | 180 | 6 | 1 | РО6 | Изучение объектов транспортной инфраструктуры общественного и стратегического служебного пользования по видам транспорта в зависимости от различных целевых функциональных назначений, классификаций, видов, технических и эксплуатационных параметров, конструкционных и технико-экономических решений, методов проектирования и расчета конструкций транспортных сооружений при различных силовых воздействиях с учетом их регионального физико-географического и природно-климатического расположения. | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Инновационные технологии в транспортном строительстве   |

|    |    |  |     |   |   |     |   |                         |   |
|----|----|--|-----|---|---|-----|---|-------------------------|---|
|    |    |  |     |   |   |     |   |                         | Цифровизация инфраструктуры транспорта НИРМ, ИА.  |
|    |    | Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта |     |   |   | PO6 | Изучение современных методов, способов и технических средств механизации, механизации и автоматизации для разработки технологических процессов на сложные комплексы и отдельные виды работ по текущему содержанию и ремонту инфраструктурных объектов транспорта с учетом их технических, технологических и эксплуатационных характеристик и технико-экономического обоснования капитальных вложений и эксплуатационных расходов.   | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Инновационные технологии в транспортном строительстве<br>Цифровизация инфраструктуры транспорта НИРМ, ИА. |
| БД | KV | Проектно-сметное дело в транспортном строительстве       | 180 | 6 | 2 | PO7 | Изучает функциональные и эксплуатационные требования транспортного строительства, требования нормативных и законодательных актов и документов, выходные данные проектирования, порядок разработки, формирования и принятия проектных решений, оценка качества проектных решений и разработку проектно-сметной документации с оформлением проектно-сметной документации, общие сведения о проектно-изыскательских работах и сметной документации транспортном строительстве. | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Инновационные технологии в транспортном строительстве   |

|    |    |  |     |   |   |     |  |                                    |   |
|----|----|--|-----|---|---|-----|--|------------------------------------|---|
|    |    |  |     |   |   |     |  |                                    | е<br>Цифровизаци<br>я<br>инфраструкту<br>ры<br>транспорта<br>НИРМ, ИА.  |
|    |    | Проектно-<br>сметная<br>документация<br>транспортных<br>сооружений |     |   |   | PO7 | Изучает подготовку комплекса документов, которые раскрывают суть проекта и содержат обоснование его целесообразности и дальнейшей реализации, выполненные для обеспечения надежности и долговечности транспортных сооружений, с использованием теоретических основ уплотнения грунтов земляного полотна и нормирования степени уплотнения, основных положений по методам и средствам обеспечения требуемой степени уплотнения транспортных сооружений. | Дисциплин<br>ы<br>бакалавриат<br>а | Применение<br>метода<br>конечных<br>элементов в<br>задачах<br>инфраструкту<br>ры<br>транспорта<br>Инновационн<br>ые<br>технологии в<br>транспортном<br>строительств<br>е<br>Цифровизаци<br>я<br>инфраструкту<br>ры<br>транспорта<br>НИРМ, ИА. |
| БД | KV | Инновационны<br>е технологии в<br>транспортном<br>строительстве    | 180 | 6 | 2 | PO8 | Изучение сущности, принципов и направлений цифровой деятельности, информационно - аналитических автоматизированных систем организаций (предприятий) для обеспечения качества транспортного строительства техническими решениями, направленные на упрощение процесса и сокращения сроков строительства, управление эксплуатационной деятельностью   | Дисциплин<br>ы<br>бакалавриат<br>а | Применение<br>метода<br>конечных<br>элементов в<br>задачах<br>инфраструкту<br>ры<br>транспорта<br>Исследовател<br>ьская<br>практика<br>Содержание   |

|  |  |  |     |   |   |     |  |                         |  |
|--|--|--|-----|---|---|-----|--|-------------------------|--|
|  |  |  |     |   |   |     |  |                         | и ремонт инфраструктурных объектов транспорта<br>Проектно-сметное дело в транспортном строительстве  |
|  |  | Цифровизация инфраструктуры транспорта           |     |   |   | PO8 | Формирование теоретических знаний в области цифровых технологий, применяемых в производстве, а также ознакомление с основными тенденциями в области развития производства, обусловленными внедрением цифровых технологий. При освоении изучается устойчивое развитие транспортной инфраструктуры повышение общего экономического эффекта от проектирования, строительства и эксплуатации транспортной инфраструктуры за счет использования цифровых технологий, информатизация в области планирования, проектирования, строительства и эксплуатации транспортной инфраструктуры. | Дисциплины бакалавриата | Применение метода конечных элементов в задачах инфраструктуры транспорта<br>Исследовательская практика<br>Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта<br>Проектно-сметное дело в транспортном строительстве |
|  |  | Диагностика объектов транспортной инфраструктуры | 270 | 9 | 3 | PO9 | Изучает логическое соответствие между различными требованиями нормативной литературы при диагностике объектов транспортной инфраструктуры (расчет грузоподъемности, нагрузки и воздействия, несущая способность, деформации и смещения, технико-экономические показатели, разработки   | Дисциплины бакалавриата | НИРМ, ИА.  |

|    |    |  |     |   |   |      |   |                         |           |
|----|----|--|-----|---|---|------|---|-------------------------|-----------|
|    |    |  |     |   |   |      | программ обследований и испытаний, предложений и мероприятий по эффективным и безопасным методам диагностики) в целях принятия наиболее оптимальных решений по оценке их технического состояния.  |                         |           |
|    |    | Контроль технического состояния инфраструктурных объектов транспорта                 |     |   |   | PO9  | Изучает основы анализа технического состояния инфраструктурных объектов транспорта по результатам проведенных обследований, разработки методических материалов, предложений и мероприятий по эффективным и безопасным методам обследований и испытаний объектов инфраструктурных объектов транспорта, основополагающие методы и способы обследований и испытаний искусственных сооружений, необходимые для целей решения практических задач по оценке их технического состояния | Дисциплины бакалавриата | НИРМ, ИА. |
| ПД | KV | Усиление инфраструктурных объектов транспорта  | 180 | 6 | 6 | PO10 | Формирование знаний целостного восприятия и перспектив усиления текущего технического состояния инфраструктурных объектов современным требованиям, направлена на изучение подходов, применяемых для обработки данных по проектированию и решению задач методами перебора возможных новых параметров, эксплуатационных, технических состояний для размещения устройств всех хозяйств по результатам технико-экономических решений.   | Дисциплины бакалавриата | НИРМ, ИА. |
|    |    | Комплексные проектные решения при реконструкции инфраструктурных объектов транспорта |     |   |   | PO10 | Формирует знания по анализу технических состояний и параметров инфраструктурных объектов транспорта нормативным и эксплуатационным требованиям, по применению методик решения комплексных задач эффективности перехода в новое техническое состояние после реконструкции объектов с ростом размеров перевозок.  | Дисциплины бакалавриата | НИРМ, ИА. |



# ТОО «Нурлы Кала 2030»

РК, г. Алматы, мкр. Мамыр-4, д. 197А, оф. №303  
БИН 150540011726, ГСЛ. №16003073

тел: 8702 95 15 666  
Email: nurly2030@mail.ru

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «7М07161 – Инженерия транспортной инфраструктуры»  
Уровень подготовки: магистратура научно-педагогическая (2 года)

В учебном плане образовательной программы "7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры" (2 года) на основе опыта, определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности на предприятиях транспортно-эксплуатационного комплекса инфраструктуры транспортных сооружений.

Профессиональная подготовка выпускников: Сотрудники, прошедшие обучение по данной программе, демонстрируют высокий уровень знаний в области инженерии транспортной инфраструктуры. Они обладают необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками для успешной работы в данной сфере.

Актуальность учебного плана: Программа предоставляет студентам современные знания и широкий спектр компетенций, необходимых для успешной карьеры в области транспортной инфраструктуры. Мы отмечаем актуальность и соответствие учебной программы современным требованиям индустрии.

Практическая направленность программы: Большой упор на практическое применение знаний позволяет выпускникам с легкостью интегрироваться в рабочую среду и эффективно решать задачи, связанные с инженерией транспортной инфраструктуры.

Адаптивность к изменениям в индустрии: Программа обладает гибкостью и способностью быстро адаптироваться к изменениям в индустрии, что позволяет выпускникам быть в курсе последних тенденций и новых технологий.

Подготовка к карьере: Студенты, завершившие программу, обладают не только техническими знаниями, но и мягкими навыками, такими как коммуникация, решение проблем, и умением работать в команде, что важно для успешной карьеры.

На основе нашего опыта с выпускниками данной программы, могу утверждать, что она готовит высококвалифицированных специалистов, готовых к решению реальных задач в сфере транспортной инфраструктуры.

С уверенностью могу рекомендовать данную программу как важный и эффективный инструмент подготовки специалистов в области инженерии транспортной инфраструктуры.

С уважением,  
Директор  
ТОО «Нурлы Кала 2030»



Абайхан Е.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры»

Уровень подготовки: магистратура научно-педагогическая (2 года)

Реализация образовательной программы «7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры» (2 года) осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности на предприятиях транспортно-эксплуатационного комплекса инфраструктуры транспортных сооружений.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли инфраструктуры транспортных сооружений.

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатор достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры» по направлению подготовки кадров «7М071 – Инженерия и инженерное дело», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по направлению «7М071 – Инженерия и инженерное дело».

Эксперт:

Директор

(должность)

ТОО «КазДПИ»

(место работы)



Кансейтов А.Ш.

(подпись, печать)

**Рецензия**  
на образовательную программу  
«7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры» по направлению  
подготовки «7М071 – Инженерия и инженерное дело»

Образовательная программа (магистратура научно-педагогическая – 2 года) «7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристика деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог внутривузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин («Техническая диагностика транспортных сооружений», «Усиление инфраструктуры линейных сооружений», «Инновационные технологии в транспортном строительстве», «Решение инженерных задач методом конечных элементов»).

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины необходимые для производства и технологического процесса.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку магистрантов в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая образовательная программа отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов, Атласу новых профессий и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «7М071 – Инженерия и инженерное дело».

**Рецензент**

**«Казахского национального  
исследовательского технического  
университета имени К.И. Сатпаева»  
Профессор кафедры «СиСМ»  
доктор технических наук**



(подпись, дата, печать)

**Шаяхметов С.Б.**



# ТОО «Нурлы Кала 2030»

РК, г.Алматы, мкр.Мамыр-4, д.197А, оф.№303  
БИН 150540011726, ГСЛ. №16003073

тел: 8702 95 15 666  
Email: nurly2030@mail.ru

## Рекомендательное письмо от работодателя

**Уважаемая Салтанат Нурадиловна!**

Руководство ТОО «Нурлы Кала» в лице Абайхан Ербулан ознакомилось с содержанием образовательной программы «7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры» и внесло следующие рекомендации:

- включить больше практических заданий, связанных с реальными кейсами из индустрии. Это поможет студентам лучше понимать и применять полученные знания на практике;
- установить партнерство с компаниями инженерной сферы для организации стажировок или практик. Это даст студентам возможность познакомиться с реальными задачами индустрии и наладить контакты для будущего трудоустройства.
- обновить программу с учетом последних тенденций и новых технологий в области транспортной инфраструктуры. Это позволит выпускникам быть более конкурентоспособными на рынке труда.
- добавление курсов, которые объединяют различные области знаний (например, инженерия, IT технологиями, управление проектами, экономика), поможет студентам получить более широкий спектр компетенций.
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины: «Диагностика объектов транспортной инфраструктуры», «Устройство объектов транспортной инфраструктуры», «Инновационные технологии в транспортном строительстве»;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

Директор  
ТОО «Нурлы Кала 2030»



Абайхан Е.

### 13. Протоколы рассмотрения и утверждения

Академия логистики и транспорта

**ПРОТОКОЛ №6** (начало формирования ОП)  
**Заседания**

**Академического комитета по образовательной программе и ведущих преподавателей кафедры «Строительная инженерия»**

г. Алматы

«15» 03 2023 года

**Председатель: Исмагулова С.О.**

**Секретарь: Жадраев Р.Ж.**

**Присутствовали:** члены Академического комитета, ведущие ППС кафедры

**Представители с производства:** Директор ТОО «Нурлы Кала 2030» Абайхан Е.,  
Директор ТОО «КазДПИ» Кансейтов А.Ш.

**Обучающиеся:** Магистрант 2-го курса, группа МП-ИТИ-21-1 Серікбай А.Д.

#### **ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Рассмотрение компетентностной модели выпускника
  2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в КЭД и РУП
- По первому вопросу

#### **ВЫСТУПИЛ(а):**

Зав. кафедрой Исмагулова С.О. предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

**ВЫСТУПИЛ:** Директор ТОО «Нурлы Кала 2030» - Абайхан Е., который предложил в силу специфики их организации отразить в объектах профессиональной деятельности следующее: Современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере.

#### **ВЫСТУПИЛ:**

Член кафедры Ибраимов А.К., который предложил утвердить.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

#### **ПОСТАНОВИЛИ:**

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на Совете института «Транспортная инженерия».

По второму вопросу

**ВЫСТУПИЛ(а):** зав кафедрой Исмагулова С.О. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023г.

**ВЫСТУПИЛ:** Директор ТОО «КазДПИ» Кансейтов А.Ш.

Организации заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень подготовки и знаний в области проектирования и строительство мостов, тоннелей и метрополитенов. Вносим предложения о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Техническая диагностика транспортных сооружений, Усиление инфраструктуры линейных сооружений, Инновационные технологии в транспортном строительстве.

**ВЫСТУПИЛ:** Магистрант 2-го курса, группа МП-ИТИ-21-1 Серікбай А.Д.

Считаем необходимым включить в РУП следующие дисциплины: Проектно-сметная документация транспортных сооружений, Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;

Рассмотреть включение в РУП следующие дисциплины: Проектно-сметная документация транспортных сооружений, Содержание и ремонт инфраструктурных объектов транспорта.

Председатель:



Исмагулова С.О.

Секретарь:



Жадраев Р.Ж.

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7 (перед утверждением ОП на УС)

Заседания КОК УМБ института «Транспортная инженерия»

г. Алматы

«15» марта 2023 года

**Председатель: Чигамбаев Т.О.**  
**Секретарь: Утепова А.**

**Присутствовали:** члены КОК УМБ, члены Академического комитета  
**Представители с производства:** Директор ТОО «Нурлы Кала 2030» Абайхан Е.,  
Директор ТОО «КазДПИ» Кансейтов А.Ш.  
**Обучающиеся:** Магистрант 2-го курса, группа МП-ИТИ-21-1 Серікбай А.Д.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Рассмотрение Каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

**ВЫСТУПИЛ(а):** зав. кафедрой Исмагулова С.О. представил (а) на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедре «Строительная инженерия» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию образовательной программы 7М07161 Инженерия транспортной инфраструктуры.

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедра одобрила и включила в новые КЭД и РУП.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК УМБ

Секретарь

Чигамбаев Т.О.

Утепова А.



### 15. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № | Раздел,<br>пункт<br>докумен<br>та | Вид изменения<br>(заменить,<br>аннулировать,<br>добавить) | Номер<br>и дата<br>извещения | Изменение внесено |   |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------|-------------------|---|
|   |                                   |   |                              | Дата              | Фамилия и инициалы,<br>подпись, должность |
|   |                                   |   |                              |                   |   |