



**Институт Архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова
Кафедра Строительство и строительные материалы**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М07320 «Транспортное строительство»
Магистр техники и технологии
шифр и наименование образовательной программы**

Код и классификация области образования: 7М07 Инженерные,
обрабатывающие и строительные отрасли

Код и классификация направлений подготовки: 7М073

Архитектура и строительство

Группа образовательных программ: М126 Транспортное
строительство

Уровень по НРК: 7

Уровень по ОРК: 7

Срок обучения: 2 года

Объем кредитов: 120

Алматы 2023

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

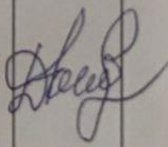
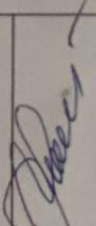
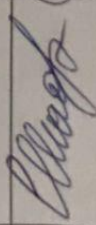
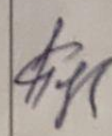
Образовательная программа 7М07320 «Транспортное строительство»
утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 3 от «27» 10 2022 г.

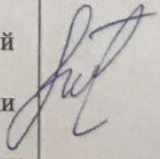
Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 2 от «21» 10 2022 г.

Образовательная программа 7М07320 «Транспортное строительство»
разработан академическим комитетом по направлению «Архитектура и
строительство»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпи сь
Председатель академического комитета:				
Ахметов Данияр Акбулатович	Кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой, ассоциированны й профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77781240298	
Профессорско-преподавательский состав:				
Ускембаева Багдат Оралбековна	Кандидат технических наук	Ассоциированны й профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77479345027	
Шаяхметов Саулет Берликашевич	Доктор технических наук	Профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77013735996	
Кыстаубаев Сәкен Бақытжанұлы	Магистр технических наук	Старший преподаватель	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон:	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

			+77789540134	
Работодатели:				
Нусупов Джетыбай Кожобекович	Кандидат технических наук	Руководитель компании ТОО «Geo Track»	Компания ТОО «Geo Track» мобильный телефон: +77017460487, рабочий телефон: +7(727)291-94-96, +7(727)278-43-71	
Обучающиеся				
Жумамуратов Манарбек		Магистрант 2 курса	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77056310024	

Оглавление

1	Описание образовательной программы	5
2	Цель и задачи образовательной программы	8
3	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	8
3.1	Требования для поступающих	8
3.2	Требования для завершения обучения и получение диплома	10
4	Паспорт образовательной программы	11
4.1	Общие сведения	11
4.2	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	14
5	Учебный план образовательной программы	32

1. Описание образовательной программы

Область профессиональной деятельности: Железнодорожный транспорт, транспортное строительство.

Объектами профессиональной деятельности:

- Местные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;
- Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания железнодорожного пути, 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.

Магистры специальности 7М07320 «Транспортное строительство» могут выполнять следующие **виды профессиональной деятельности:**

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

Функции профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая:

- планирование и решение технологических задач, встречаемых в производственном процессе;
- 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;
- эффективное использование материалов и сырья, оборудования, техники, современных компьютерных программ расчетов и проектирования параметров технологических процессов;
- организация и эффективное осуществление входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов и параметров технологических процессов, качества готовой продукции;
- инженерно-техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Организационно-управленческая:

- экономические и организационно-плановые расчеты по реорганизации производства;
- организация работы трудового коллектива исполнителей с созданием необходимых условий, оснащение (обеспечение) производства трудовыми и

материальными ресурсами, принятие оптимальных управленческих решений в различных условиях производства;

- нахождение оптимальных решений при возникновении трудовых споров по штатному расписанию, заработной плате, стоимости и качества выполнения различных видов работ, обеспечению безопасности жизнедеятельности, охране труда и соблюдению экологической безопасности на производственных территориях;

- 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;

- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения качества продукции строительно-ремонтного производства.

Экспериментально-исследовательская:

- разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение технического состояния транспортных сооружений 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;

- 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;

Расчетно-проектная:

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

- производство соответствующих расчетов конструктивных элементов сооружений транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;

- составление проектов и технико-экономическое обоснование строительства новых, ремонтов, текущего содержания и реконструкции существующих объектов транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов.

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

Научно-исследовательская и педагогическая:

- владение базовыми знаниями в области гражданского, финансового, коммерческого и других отраслей права;
- умение ориентироваться в действующем законодательстве и способность применить отдельные юридические нормы в практической деятельности;
- проведение экспертизы и оказание консультационной помощи при различных производственных ситуациях.
- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психо-физическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;
- 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

Квалификация:

Квалификации и должности определяются в соответствии с «Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-п-м (с изменениями от 17. 04.2013 г.). Выпускники специальности 7М07320 "Транспортное строительство" могут работать на следующих должностях:

- магистра технических наук: организации высшего и среднего профессионального образования; научно-исследовательские и проектные учреждения; бюро; компании, фирмы и лрганизации (предприятия) строительного, транспортно-коммуникационного, строительно-дорожного, горнодобывающего, нефтегазового и военного комплексов; компании, фирмы и организации (предприятия) других инфраструктур экономики;

Профессиональная компетенция: - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности при решении инженерных задач в области строительной индустрии.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных магистров научно-педагогического направления с организационно-управленческими компетенциями в сфере изыскания и эксплуатации транспортных сооружений.

Задачи образовательной программы:

Содействие формированию у выпускника способности:

- интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;
- четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;
- 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;
- 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;

Содействие формированию у выпускника готовности:

- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации элементов транспортной отрасли;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывание принимаемых и реализуемых решений в области эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания сооружений транспортного комплекса;
- применять результаты на практике, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- к экономичному и безопасному использованию природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте, сервисном обслуживании;
- разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по созданию и модернизации.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

3.1 Требования для поступающих

Предшествующий уровень образования абитуриентов - высшее профессиональное образование (бакалавриат). Претендент должен иметь диплом, установленного образца и подтвердить уровень знания английского языка сертификатом или дипломами установленного образца.

Порядок приема граждан в магистратуру устанавливается в соответствии «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента магистрантов, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку научных и педагогических кадров, а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

Научная, экспериментально-исследовательская деятельность

- осуществление фундаментальных и прикладных научных исследований при изучении объектов гражданских и промышленных комплексов;
- создание новых технологий производства;
- выполнение опытно-конструкторских разработок;
- производство анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием современных методов и способов;
- производство научно обоснованных экспериментальных исследований на объектах гражданских комплексов;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, и продукции;
- осуществление метрологической проверки основных средств измерений, реагентов, углеводородного сырья и конечных продуктов.

Образовательная (педагогическая) деятельность

- владение функциями преподавания курсов по базовым дисциплинам, технологии, организации, планированию и управлению строительного производства, выполнением учебной работы в качестве учителя (преподавателя) в учреждениях среднего и профессионального образования (учебные заведения).

На «входе» магистрант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей образовательной программы магистратуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов магистранту разрешается их освоить на платной основе.

3.2 Требования для завершения обучения и получение диплома

Присуждаемая степень/ квалификация: Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень магистра технических наук.

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

- *производственная деятельность:*
- способностью самостоятельно проводить производственные, полевые и лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач;

проектная деятельность:

- способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ;
- готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач;

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач;
- готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ.

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

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	7М073 Архитектура и строительство
3	Группа образовательных программ	М126 Транспортное строительство
4	Наименование образовательной программы	7М07320 «Транспортное строительство»
5	Краткое описание образовательной программы	Сферой профессиональной деятельности могут быть следующие отрасли: транспортно-коммуникационная, строительная, химическая, производственно-технологическая промышленность, организационно-управленческая, экспериментально-исследовательская, расчетно-проектная, научно-исследовательская, педагогическая.
6	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных магистров научно-педагогического направления с организационно-управленческими компетенциями в сфере изыскания и эксплуатации транспортных сооружений.
7	Вид ОП	новая

8	Уровень по НРК	7
9	Уровень по ОРК	7
10	Отличительные особенности ОП	Нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Б – Базовые знания, П – Профессиональные компетенции, О - Общекультурные, социально-этические компетенции: С – Специальные и управленческие компетенции:
12	Результаты обучения образовательной программы (РО ОП):	РО 1- Применить навыки управления персоналом, производством, психологии управления, стратегического менеджмента и информационного обеспечения бизнес исследований. РО 2- Интерпретировать и представлять результаты научных исследований, результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, в том числе на иностранном языке. РО 3- Формулировать методы решения научно-технических задач с любыми переменными, постоянными объектами исследования, со сложными системами с помощью решения задач на сейсмостойкость зданий и сооружений, теории вероятности и сейсмической статистики. РО 4 - Разработать методы решения комплексной оценки технического состояния для укрепления транспортных сооружений с использованием современных материалов и применением современной методологии теоретических, экспериментальных исследований. РО 5- Оценить качество проектных решений на основе требований нормативно-правовых документов, рационального планирования и проектирования объектов, анализа и снижения рисков, цифровых технологий и информационной безопасности. РО 6 - Разработать строительную конструкцию на основе методов теории упругости, колебательных и физически нелинейных сложных задач инженерии с применением метода конечных элементов с оценкой напряженно-деформированного состояния транспортных сооружений РО7-Разработать комплексные решения при проектировании и реконструкции транспортных сооружений на основе инженерных расчетов с целью максимальной эффективности организации движения транспорта, объектов интеллектуальной собственности. РО 8 - Оценить техническое состояние транспортных сооружений на основе современных методов диагностики, неразрушающего контроля, ультразвуковой дефектоскопии и геотехнического проектирования объектов транспорта. РО 9 - Решать технико-экономические показатели искусственных сооружений с применением

		экспериментальных методов, современных программно-аппаратных комплексов и систем. РО 10 - Проанализировать историю и философию науки как систему концепций мировой и казахстанской науки, рассматриваемых в комплексе научных гуманитарных, естественных и прикладных. РО 11 - Демонстрировать решение научно-педагогических задач с применением инновационных методик и технологий в сфере высшего образования.
13	Форма обучения	очная
14	Срок обучения	2 года
15	Объем кредитов	120
16	Языки обучения	Каз, рус.
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7М07320 - «Транспортное строительство»
18	Разработчик(и) и авторы:	Кафедра «СиСМ»

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

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)										
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
Цикл базовых дисциплин (БД) Вузовский компонент (ВК):														
1	Иностранный язык (профессиональный)	Курс рассчитан на магистрантов технических специальностей для совершенствования и развития иноязычных коммуникативных умений в профессиональной и академической сфере. Курс знакомит обучаемых с общими принципами профессионального и академического межкультурного устного и письменного общения с использованием современных педагогических технологий (круглый стол, дебаты, дискуссии, анализ профессионально-ориентированных кейсов, проектирование).	5		+									+
2	История и философия науки	Предмет философии науки, динамика науки, специфика науки, наука и преднаука, античность и становление теоретической науки.	3										+	

		основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера.												
3	Педагогика высшей школы	В рамках курса магистранты освоят методологические и теоретические основы педагогики высшей школы, научатся использовать современные педагогические технологии, планировать и организовывать процессы обучения и воспитания, овладеют коммуникативными технологиями субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и магистранта в образовательном процессе вуза. Также магистранты изучат управление человеческими ресурсами в образовательных организациях (на примере высшей школы).	3	+										+

4	Психология управления	Дисциплина изучает современную роль и содержание психологических аспектов в управленческой деятельности. Рассматривается улучшение психологической грамотности обучающегося в процессе реализации профессиональной деятельности. Самосовершенствуется в области психологии и изучает состав и устройство управленческой деятельности, как на местном уровне так и в зарубежном. Рассматривается психологическая особенность современных управленцев.	3	+										+
Цикл базовых дисциплин (БД) Компонент по выбору (КВ)														
5	Теория упругости и пластичности	Дисциплина направлена на изучение основных понятий и допущений теорий упругости и пластичности; систем дифференциальных уравнений в частных производных; основных приёмов решения этих уравнений. Формирование знаний о методах расчета конструкций транспортных сооружений с использованием	5			+			+					

		основных положений теории упругости и пластичности. Владение основными понятиями и допущениями теории упругости и пластичности для успешного решения задач в области проектирования транспортных сооружений.												
6	Теория вероятностей и математическая статистика	Дисциплина состоит из следующих модулей: теория вероятности; математическая статистика. В курсе теория вероятности и математическая статистика излагаются простейшие теоремы теории вероятностей, случайные величины, системы случайных величин, а также с их возможными приложениями для статистической обработки реальных данных. Теория вероятностей и математическая статистика рассматривает случайные явления, принцип устойчивости частот в природе.	5			+			+					
7	Системный анализ	Задачей изучения дисциплины является усвоение теоретических принципов и категорий системного анализа, общей	5	+		+								

		теории систем, теории информации, теории моделирования; овладение практическими навыками методик системного анализа для их использования при принятии технических и управленческих решений.												
8	Стратегический менеджмент	Дисциплина обеспечивает изучение понятий менеджмента в организациях и состоит из следующих модулей: стратегическое управление организацией, роль миссии и целей организации, стратегический анализ внешней и внутренней среды компании, конкурентные стратегии компании, разработка и реализация стратегии, корпоративной стратегии, управление стратегическими изменениями.	5	+		+								
9	Метод конечных элементов в задачах транспортного строительства	Обучение теоретическим и практическим основам метода конечных элементов (МКЭ) и их использование в проектах. Методика внедрения современных программных комплексов, реализующих МКЭ. Обучение магистрантов навыкам самостоятельно с проявлением своих знаний и	5						+	+				

		углублением практического опыта в области применения методов, конечных элементов для проектирования строительного оборудования.												
10	Метод конечных элементов в задачах строительства	Дисциплина является компонентом по выбору. Цели и задачи дисциплины: изучение и практическое освоение теории численных методов расчёта строительных конструкций, заложенных в основу современных вычислительных комплексов и прикладных программ, используемых для разработки оптимальных решений проектно-конструкторских задач. Дисциплина изучает численные методы линейной алгебры, численные методы решения дифференциальных уравнений с начальными и краевыми условиями, использование численных методов при решении конкретных технических задач на ЭВМ.	5						+	+				
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) Вузовский компонент (ВК):														
11	Проектно-сметная документация при строительстве	Проектно-сметная документация по и	5					+				+		

	модернизации транспортных сооружений	экономическому развитию, направленная на изучение и выполнение требований нормативных и законодательных актов и документов, выходные данные при проектировании «Умных дорог» с использованием современных компьютерных программ. Порядок разработки, формирования, принятия оценок качества проектных решений. Разработка и оформление оригинала проектно-сметной документации. Законодательные аспекты работы с проектно-сметной документацией в области строительства и экономического строительства. Общие сведения о проектно-изыскательских работах, сметной документации и эффективности инвестиций.												
12	Строительство транспортных сооружений в особых условиях	Дисциплина изучает современные методы геотехнического проектирования объектов транспортного строительства транспортных сооружений,	5							+	+			

		возводимых на просадочных, слабых водонасыщенных глинистых, насыпных, намывных, набухающих, засоленных, пучинистых, трещиноватых скальных и элювиальных грунтах. С учетом особенностей устройства оснований и фундаментов на специфических грунтах, излагаются вопросы строительства на закарстованных и подрабатываемых территориях, а также в сейсмических районах.											
13	Цифровые технологии в транспортном строительстве	Дисциплина направлена на изучение сущности, принципов и направления цифровой деятельности организаций (предприятий). Информационная политика Республики Казахстан. Государственная Программа «Цифровой Казахстан». Государственное управление цифровым развитием. Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий в Республике Казахстан. Информационная безопасность. Принципы	5					+				+	

		построения цифровых измерительных устройств. Цифровые технологии, применяемые в транспортно-коммуникационной отраслях. Применение цифровых технологий в транспортном строительстве.												
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) Компонент по выбору (КВ)														
14	Устройство транспортных сооружений	Дисциплина направлена на изучение основ устройства искусственных сооружений, железнодорожного пути, автомобильных дорог и аэродромов, нормативной базы в области транспортного строительства, подходов к проектированию городских улиц и дорог, видов городских искусственных сооружений и область их применения. Выполнение инженерных расчетов, связанных с проектированием городских инженерных сооружений, обоснование выбора варианта транспортного сооружения с целью максимальной эффективности организации движения железнодорожного и автомобильного транспорта.	5				+			+		+		
15	Бизнес исследование	Дисциплина рассматривает	5	+								+		+

		основные характеристики бизнес исследований на предприятии, понятие технологий и рынок в бизнес исследованиях, экономические параметры проекта как основа бизнес исследований, прогнозирование и планирование в бизнес исследованиях. Бизнес-исследование финансового планирования в системе планирования транспортного строительства, сущность управления бизнесом со стратегических позиций деятельности организации в современной рыночной среде, современные подходы к управлению аналитическими методами менеджмента, методами диагностики, анализа и решения проблем.												
16	Техническое обслуживание и ремонт транспортных сооружений	Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных знаний и необходимых практических навыков. Задачей настоящего курса является изложение основ реконструкции, ремонта и обслуживания транспортных сооружений; для овладения знаниями и	5				+			+	+	+		

		навыками в области технологического проектирования и непосредственного проведения работ по реконструкции транспортных сооружений с применением современных материалов, сплошной смены и шлифовку рельсов, содержание и средний, текущий, капитальный ремонт автомобильных дорог и аэродромов, мостов, труб, тоннелей и метрополитенов.											
17	Диагностика транспортных сооружений	Дисциплина базируется на изучении проведения диагностики транспортных сооружений с использованием методов неразрушающего контроля железнодорожных рельсов, ультразвуковая дефектоскопия железнодорожных рельсов, мостов, труб и тоннелей, ультразвуковой контроль сварных стыков рельсов на рельсосварочных предприятиях, использование новых моделей дефектоскопов для контроля рельсов, мостов и труб; проведение статических и динамических испытаний	5				+			+	+	+	

		транспортных сооружений; оценка технического состояния сооружения по данным диагностики; оформление результатов диагностики.											
18	Управление производством	Дисциплина направлена на основы рационального планирования и проектирования строительства, проекта организации строительства и производства работ, организация поточного строительства, моделирование строительного производства, задачи технического нормирования. Дает знания, умение и навыки, которые являются изложением основ современной рациональной организации транспортного строительства, методом текущего и оперативного планирования и управления транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.	5					+				+	
19	Управление рисками	Дисциплина изучает особенности управления	5					+				+	

		рисками, а также экономических основ управления различными их видами для снижения финансовых потерь и обеспечения условий успешного функционирования компании. Направлена на управление рисками компаний и бюджетных организаций в транспортном строительстве: общие тенденции и концептуальные вопросы. Организация управления рисками в корпоративной среде, характеристика процесса и финансовый аспект управления рисками в компаниях и бюджетных организациях.											
20	Усиление инфраструктуры транспортных сооружений	Дисциплина изучает более глубокие понятия об инфраструктуре дорожных сооружений, а именно автомобильного, железнодорожного транспорта, водного транспорта, трубопроводного транспорта, современных видов транспортных сооружений и методов их содержания, необходимых для производственных,	5				+			+	+	+	

		проектных, научных и транспортных организаций, для увеличения срока оказания услуг по строительству сооружений, увеличение грузоподъемности местных сетей, все это требует реконструкции существующих сооружений.												
21	Комплексные проектные решения при реконструкции транспортных сооружений	Дисциплина направлена на контроль, измерение и проектные решения по обеспечению состояния сооружений (железнодорожных путей, автомобильных дорог и аэродромов, искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах, нефтегазовых сооружений). Виды и периодичность осмотров и технических средств, комплексная оценка технического состояния оборудования. Организация работ, средства комплексной оценки технического состояния объекта.	5				+			+	+	+		
22	Обследование и испытания искусственных	Дисциплина направлена на изучение и выявление фактов технического состояния	5				+			+	+	+		

	сооружений	искусственных средств с использованием методов неразрушающего контроля, проведение статических и динамических испытаний искусственных средств с применением программно-аппаратных комплексов и систем, планирование работ по содержанию и ремонту технических средств на основе объективного использования информации о техническом состоянии искусственных средств. Организация, управление базами данных по искусственным дорожным сооружениям, составление технических документов, технических паспортов технических средств.												
23	Механика деформируемого твердого тела	Дисциплина изучает напряжённно-деформированное состояние точки деформируемого твердого тела, физические соотношения механики деформированного твердого тела. Рассматриваются задачи теории упругости, граничные условия, плоская задача теории упругости в декартовых и полярных	5						+			+		+

		координатах. Дает углубленные знания и методы решения задач, возникающие при изучении деформирования твердых тел, механики их разрушения, экспериментальные и численные методы механики деформируемого твердого тела.												
24	Защита интеллектуальной собственности	Целью изучения дисциплины является: Формирование комплекса современных знаний о сущности и способах защиты интеллектуальной собственности; формирование навыков толкования и практического применения правовых норм в данной области для участия в аналитической, организационно-управленческой, инновационно-предпринимательской и иных видах профессиональной деятельности; освоение основ правового регулирования и действия правовых норм по защите интеллектуальной собственности.	5				+			+		+		
25	Экспериментальные методы оценки технического	Дисциплина направлена на изучение методов оценки несущей и эксплуатационной	5				+			+	+	+		

	состояния искусственных сооружений	способности, долговечности, жёсткости, трещиностойкости, задач и возможности экспериментальных методов оценки технического состояния искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах, нефтегазовой отрасли. Классификация экспериментальных методов диагностики искусственных сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к методам контроля испытаний и понятия о моделировании конструкций и их работы.												
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Рабочий учебный план образовательной программы

1.1. Срок обучения 2,0 года



SATBAYEV

UNIVERSITY

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И. САТБАЕВА

УТВЕРЖДАЮ

Президент университета

К.И. Сатбаева

М.М. Берентаев

2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 учебный год

Образовательная программа 7М07320 - "Транспортное строительство"

Группа образовательных программ М126 - "Транспортное строительство"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Академическая степень: магистр технических наук

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
								1	2	3	4
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)											
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)											
LNG210	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	5			
HUM214	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3		
HUM212	История и философия науки	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3		
HUM213	Педагогика высшей школы	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3			
Компонент по выбору											
CIV510	Теория вероятностей и математическая статистика	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
CIV259	Теория упругости и пластичности				2/0/1						
CIV283	Системный анализ	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
CIV509	Стратегический менеджмент				2/0/1						
CIV284	Метод конечных элементов в задачах транспортного строительства	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
CIV279	Метод конечных элементов в задачах строительства				2/0/1						
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)											
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент и компонент по выбору)											
MNG707	Бизнес исследование	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
CIV301	Механика деформируемого твердого тела				2/0/1						
CIV285	Строительство транспортных сооружений в особых условиях	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5			
CIV290	Проектно-сметная документация при строительстве и модернизации транспортных сооружений	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5		
CIV291	Управление производством	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
CIV292	Управление рисками				2/0/1						
CIV289	Цифровые технологии в транспортном строительстве	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5	
CIV288	Диагностика транспортных сооружений	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
CIV287	Техническое обслуживание и ремонт транспортных сооружений				2/0/1						
CIV270	Защита интеллектуальной собственности	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
CIV286	Устройство транспортных сооружений				2/0/1						
CIV293	Усиление инфраструктуры транспортных сооружений	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
CIV294	Комплексные проектные решения при реконструкции транспортных сооружений				2/0/1						
CIV295	Экспериментальные методы оценки технического состояния искусственных сооружений	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	

CIV296	Обследование и испытания искусственных сооружений			2/0/1									
М-3. Практико-ориентированный модуль													
✓ AAP229	Педагогическая практика	БД ВК	6							6			
AAP269	Исследовательская практика	ПД ВК	8									8	
М-4. Научно-исследовательский модуль													
✓ AAR251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	2							2			
✓ AAR241	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	3							3			
✓ AAR254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	5									5	
✓ AAR255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	14										14
М-5. Модуль итоговой аттестации													
ECA212	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	8									8	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										30	30	30	30
										60		60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
			вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин		20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		23	30	53
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>0</i>	<i>43</i>	<i>45</i>	<i>88</i>
	НИРМ				24
ИА	Итоговая аттестация		8		8
	ИТОГО:	8	43	45	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 27.10.2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 2 от 21.10.2022г.

Решение Ученого совета института дир Протокол № 2 от " 4 " 10 2022г.

Проректор по академическим вопросам

Б.А. Жаутиков

Директор института АиС

Б.У. Куспангалиев

Заведующий кафедрой "Строительство и тронтельные материалы"

Д.А. Ахметов

Представитель Совета от работодателей

Д.К. Нусупов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательные программы 7М07320 – «Транспортное строительство», 7М07321 – «Транспортное строительство», 7М07322 – «Транспортное строительство».

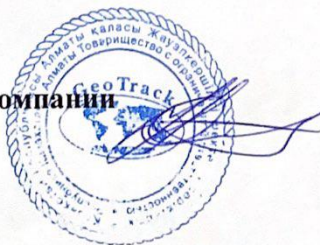
Представленное на рецензирование на образовательные программы 7М07320 – «Транспортное строительство», 7М07321 – «Транспортное строительство», 7М07322 – «Транспортное строительство» разработаны профессорско-преподавательским составом кафедры «Строительство и строительные материалы», Институт архитектуры и строительства, НАО «Казахский национальный технический университет им.К.И.Сатпаева» - ассоц. профессором СиСМ Ахметовым Д.А., ассоц. профессором Ускембаевой Б.О., профессором Шаяхметовым С.Б.

Разработанные образовательные программы включают основные правила и нормы по научно-педагогическому и профильному направлению подготовки магистров 7М07320 – «Транспортное строительство», 7М07321 – «Транспортное строительство», 7М07322 – «Транспортное строительство», перечень нормативно-правовых документов, ожидаемых компетенций обучающихся по результатам полного освоения 2-х летнего, 1,5-годового и 1-годового цикла, рабочий учебный план.

Согласно образовательным программам учебные планы по модульной системе обучения направления 7М07320 – «Транспортное строительство», 7М07321 – «Транспортное строительство», 7М07322 – «Транспортное строительство». Все дисциплины входящие в учебный план равномерно распределены по семестрам, соблюдена логическая последовательность изучения дисциплин.

Подводя итог можно сделать вывод о том, что рассмотренные образовательные программы, каталог элективных дисциплин и рабочий учебный план могут быть использованы для организации образовательного процесса по направлениям 7М07320 – «Транспортное строительство», 7М07321 – «Транспортное строительство», 7М07322 – «Транспортное строительство», освоение дисциплин предложенных модулей способствует формированию личности, способной критически анализировать, оценивать и синтезировать новые сложные идеи для решения проблем строительства транспортных сооружений.

Эксперт,
к.т.н., руководитель компании
ТОО «Geo Track»



Д.К. Нусупов