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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М07322 «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: 7М073 Архитектура и строительство
Уровень по НРК: 7
Уровень по ОРК: 7
Срок обучения: 1,5 года
Объем кредитов: 90

Алматы 2023

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

Образовательная программа 7М07322 «Транспортное строительство» утверждена на заседании Учёного совета КазНИТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 3 от «27» 10 2022г.

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

Протокол № 2 от «21» 10 2022 г.

Образовательная программа 7М07322 «Транспортное строительство» разработан академическим комитетом по направлению «Архитектура и строительство»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Ахметов Данияр Акбулатович	Кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой, ассоциированный профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77781240298	
Профессорско-преподавательский состав:				
Ускембаева Багдат Оразбековна	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77479345027	
Шакометов Саулет Берикошевич	Доктор технических наук	Профессор	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон: +77013735996	
Кыстаубаев Сакен Бакытжанулы	Магистр технических наук	Старший преподаватель	НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева", мобильный телефон:	

2

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

			+77789540134	
Работодатели:				
Нусупов Дметыбай Кожабекович	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	9
3.1	Требования для поступающих	9
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 7М07322 «Транспортное строительство» могут выполнять следующие **виды профессиональной деятельности**:

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

.

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 конструкционных 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:

- 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», **у**твержденным 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 7М07322 "Транспортное строительство" могут работать на следующих должностях:

- магистра технических наук: организации высшего и среднего профессионального образования; научно-исследовательские и проектные учереждения; 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 конкурентоспособных, востребованных кадров профильного направления, обладающих организационно-управленческими, исследовательскими и профессиональными компетенциями в соответствии с Международными и профессиональными стандартами.

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/ квалификации: 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	6В073 Архитектура и строительство
3	Группа образовательных программ	В074 Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство
4	Наименование образовательной программы	7М07322 «Транспортное строительство»
5	Краткое описание образовательной программы	Сферой профессиональной деятельности могут быть следующие отрасли: транспортно-коммуникационная, строительная, нефтегазовая, машиностроительная, химическая, производственная промышленность, организационно-управленческая, экспериментально-исследовательская, расчетно-проектная, научно-исследовательская.
6	Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных, востребованных кадров профильного направления, обладающих организационно-управленческими,

		исследовательскими и профессиональными компетенциями в соответствии с Международными и профессиональными стандартами.
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 - Общечеловеческие, социально-этические компетенции: С – Специальные и управленческие компетенции:
12	Результаты обучения образовательной программы (РО ОП):	РО 1- Применять знания и навыки, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью. РО 2- Воспринимать, анализировать и реализовывать управленческие инновации в профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке. РО 3- Способен ставить и решать задачи в области транспортного строительства, технологии организации транспортной индустрии на основе знания проблем отрасли и опыта их решения задач на сейсмостойкость зданий и сооружений, теории вероятности и сейсмической статистики. РО 4 – Анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий теоретических и экспериментальных исследований. РО 5- Способность осуществлять исследования объектов и процессов в области транспортного строительства, а также организовать работы по испытаниям транспортных конструкций, железнодорожных путей, автомобильных дорог для анализа и снижения рисков, цифровых технологий и информационной безопасности с получением патента на результаты исследования. РО6- Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в строительной отрасли. РО7-Способность организовывать, руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, применять современные коммуникативные технологии сооружений на основе инженерных расчетов с целью максимальной эффективности организации движения транспорта объектов интеллектуальной собственности, в том числе на иностранных языках в процессе межкультурного

		взаимодействия. РО 8-Уметь решать вопросы, связанные с техническим состоянием транспортных сооружений на основе инновационных технологии методами диагностики, неразрушающего контроля, ультразвуковой дефектоскопии при строительстве и проектировании транспортых сооружений экспериментальным методом. РО 9-Уметь квалифицированно решать задачи профессиональной деятельности технического состояния и технико-экономические показатели искусственных сооружений с использованием теоретических и практических основ фундаментальных наук и экспериментальных методов, современных программно-аппаратных комплексов и систем. РО 10-Способность обосновывать выбор научно-технических решений при расчете и проектировании транспортных сооружений, организовывать и управлять технологическим процессом с применением инновационных методик и технологий в сфере образования.
13	Форма обучения	очная
14	Срок обучения	1,5 года
15	Объем кредитов	90
16	Языки обучения	Каз, рус.
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7М07322 - «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)									
				РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	РО9	РО10
Цикл базовых дисциплин (БД) Вузовский компонент (ВК):													
1	**Иностранный язык (профессиональный)**	Курс рассчитан на магистрантов технических специальностей для появления и развития иноязычных коммуникативных умений в профессиональной и академической сфере. Курс знакомит обучающихся 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). Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS)	2		+					+			
2	Менеджмент	Цель дисциплины -	2	+							+	+	

		управление научным представлением об управлении как виде профессиональной деятельности; освоение обучения соответствует общетеоретическим положениям управления социально-экономическими жизненными циклами; владение навыками и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента, а также всего казахстанского менеджмента, обучение решению практических вопросов, управление сферами деятельности различных организаций.											
3	**Психология управления**	Курс направлен на владение инструментами эффективного управления сотрудниками, основываясь на знаниях психологических принципов деятельности руководителя. Дисциплина помогает владеть навыками принятия решений, создавать благоприятный психологический климат, мотивировать сотрудников команды, ставить цели,	2	+									+

		создавать и общаться с сотрудниками. По окончанию курса магистранты начинают решать управленческие конфликты, создавать широкий имидж, анализировать ситуации в сфере управленческой деятельности, а также проводить международные, быть стрессоустойчивыми и эффективными лидерами.											
Цикл базовых дисциплин (БД) **Компонент по выбору (КВ)**													
4	**Сейсмостойкость зданий и сооружений**	Целью изучения дисциплины является приобретение углубленных знаний и умений, необходимых специалисту при проектировании зданий и сооружений в сейсмоактивных районах, освоение практики расчетов зданий и сооружений на динамические нагрузки, включая сейсмические. Дисциплина изучает виды динамических нагрузок, способы их математического описания, причины землетрясений, принципы сейсморайонирования и микросейсморайонирования, принципы классификации	4			+			+				

		землетрясений по балльности. Новую нормативную базу (Еврокоды) сейсмостойкого строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений. Основные методы решения дифференциальных уравнений. Расчет прочности и устойчивости зданий, сооружений на сейсмические нагрузки. Передовые технологии сейсмоусиления зданий и сооружений применяемые в мировой практике.											
5	**Системный анализ**	Задачей изучения дисциплины является усвоение теоретических принципов и категорий системного анализа, общей теории систем, теории информации, теории моделирования; овладение практическими навыками методик системного анализа для их использования при принятии технических и управленческих решений.	5	+						+			
6	**Стратегический менеджмент**	Дисциплина обеспечивает изучение понятий менеджмента в организациях и состоит из следующих модулей: стратегическое	5	+						+			

		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.											
7	**Теория упругости и пластичности**	Дисциплина является компонентом по выбору. Дисциплина изучает вопросы механической надёжности сложных пространственных элементов конструкций, расчета сложных элементов конструкций, пространственных конструкций, сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость; математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; основные положения и расчётные методы. Современные методы постановки, исследования и решения задач механики.	4			+			+				
Цикл профилирующих дисциплин (ПД) **Компонент по выбору (КВ)**													

8	**Бизнес исследование**	Дисциплина рассматривает 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.	5	+								+	+
9	**Диагностика транспортных сооружений**	Дисциплина базируется на изучении проведения диагностики транспортных сооружений с использованием методов неразрушающего контроля железнодорожных рельсов, ультразвуковая дефектоскопия железнодорожных рельсов,	5				+			+	+	+	

		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 транспортных сооружений; оценка технического состояния сооружения по данным диагностики; оформление результатов диагностики.											
10	**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	5				+			+		+	

		действия правовых норм по защите интеллектуальной собственности.											
11	**Инновационные технологии получения строительных изделий и конструкций**	Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов компетенций об основных видах инновационных технологий по производству строительных материалов, изделий и конструкций различного функционального назначения для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности и выработка организации внедрения современных технологий в производство. В процессе изучения формируются умения совершенствовать технологические процессы производства строительной продукции с учетом новых достижений в области современного оборудования и средств контроля.	5							+	+		
12	**Комплексные проектные решения при реконструкции транспортных сооружений**	Дисциплина направлена на контроль, оценку и проектные решения состояния транспортных сооружений (железнодорожного пути, автомобильных дорог и	5							+	+	+	

		аэродромов, искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах, нефтегазовых сооружений). Виды и периодичность осмотров и технические средства комплексной оценки технического состояния транспортных сооружений. Организация работ средств комплексной оценки технического состояния транспортных сооружений. Организация работ, средства комплексной оценки технического состояния объекта.											
13	**Механика деформируемого твердого тела**	Дисциплина изучает напряжённо-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 координатах. Дает углубленные знания и методы решения задач, возникающие при изучении деформирования твердых тел,	5						+			+	

		механики их разрушения, экспериментальные и численные методы механики деформируемого твердого тела.											
14	**Обследование и испытания искусственных сооружений**	Дисциплина направлена на изучение и выявление фактического технического состояния искусственных сооружений с использованием методов неразрушающего контроля, проведение статических и динамических испытаний искусственных сооружений с применением программно-аппаратных комплексов и систем, планирование работ по содержанию и ремонту искусственных сооружений на основе использования объективной информации о техническом состоянии искусственных сооружений, формирование базы данных по искусственным дорожным сооружениям, составление технических отчетов, технических паспортов искусственных сооружений. Организация, управление базами данных по искусственным дорожным сооружениям, составление	5				+			+		+	

		технических документов, технических паспортов технических средств.											
15	**Проектно-сметная документация при строительстве и модернизации транспортных сооружений**	Проектно-сметная документация по строительству и 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.	5					+				+	+

16	**Строительство транспортных сооружений в особых условиях**	Дисциплина изучает современные методы геотехнического проектирования объектов транспортного строительства транспортных сооружений, 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.	5							+	+		
17	**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 навыками в области	5				+			+	+	+	

		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.											
18	**Управление производством**	Дисциплина направлена на основы разумного 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	5					+				+	+

		транспортным строительством, вопросов моделирования и автоматизированного проектирования организации строительства.											
19	**Управление рисками**	Дисциплина изучает особенности управления 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.	5					+				+	+
20	**Усиление инфраструктуры транспортных сооружений**	Дисциплина изучает более глубокие понятия об инфраструктуре транспортных сооружений, а именно автотранспорта,	5							+	+	+	

		железнодорожного транспорта, водного транспорта, трубопроводного транспорта, Современные виды транспортных сооружений и методы их содержания, необходимые для производственных, проектных, научных и эксплуатационных организаций, для увеличения срока службы транспортных сооружений, увеличения грузоподъемности транспортных сетей, все это требует реконструкции существующих сооружений.											
21	**Устройство транспортных сооружений**	Дисциплина направлена на изучение основ устройств искусственных сооружений, железнодорожных путей, автомобильных дорог и аэродромов, нормативной базы в транспортной области строительства, подходов к проектированию стандартных улиц и дорог, типов традиционных технических сооружений и области их применения. Выполнение инженерных расчетов, границ с проектированием традиционных инженерных сооружений, обоснование	5							+	+	+	

		выбора пути транспортного строительства с целью повышения эффективности организации движения железнодорожного и автомобильного транспорта.											
22	**Цифровые технологии в транспортном строительстве**	Дисциплина направлена на изучение сущности регулирование и направление 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 построения цифровых измерительных устройств. Цифровые технологии, применяемые в транспортно-коммуникационной отраслях. Применение цифровых технологий в транспортном строительстве.	5					+				+	+
23	**Экспериментальные методы оценки технического состояния**	Дисциплина направлена на изучение методов оценки несущей и эксплуатационной	5				+			+	+	+	

	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 искуственных сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к методам контроля испытаний и понятия о моделировании конструкций и их работы.											
24	**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 углублением практического опыта в области применения методов, конечных элементов для проектирования	4								+	+	

		строительного оборудования.											
25	**Метод конечных элементов в задачах строительства**	Дисциплина является компонентом по выбору. Цели и задачи дисциплины: изучение и практическое освоение приведенных методов расчета строительных конструкций, заложенных в основу современных вычислительных комплексов и прикладных программ, применение для разработки оптимальных решений проектно-конструкторских задач. Дисциплина изучает счетные методы линейной алгебры, счетные методы решения дифференциальных результатов с начальными и краевыми положениями, использование счетных методов при задании конкретных технических задач на ЭВМ.	4								+	+	

5. Рабочий учебный план образовательной программы

1.1. Срок обучения 1,5 года

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА

SATBAYEV UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления-
Ректор КазНИТУ им. К.Сатпаева
М.М.Бегентаев
«___» _____ 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч. год

Образовательная программа 7М07322 - "Транспортное строительство"
Группа образовательных программ М126 - "Транспортное строительство"

Форма обучения: очная Срок обучения: 1,5 года Академическая степень: Магистр технических наук

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам		
								I курс		2 курс
								1 семестр	2 семестр	3 семестр
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)										
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)										
LNG212	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	2	60	0/0/2	30	Э	2		
MNG726	Менеджмент	БД ВК	2	60	1/0/1	30	Э	2		
HUM211	Психология управления	БД ВК	2	60	1/0/1	30	Э	2		
Компонент по выбору										
CIV299	Сейсмостойкость зданий и сооружений	БД КВ	4	120	2/0/1	75	Э	4		
CTC200	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					
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)										
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент)										
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, КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5		
CIV253	Инновационные технологии получения строительных изделий и конструкций				2/0/1					
Компонент по выбору										
CIV289	Цифровые технологии в транспортном строительстве	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
CIV290	Проектно-сметная документация при строительстве и модернизации транспортных сооружений				2/0/1					
CIV291	Управление производством	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
CIV292	Управление рисками				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					
CIV270	Защита интеллектуальной собственности	ПД, КВ	5	150	1/0/2	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					

CTC201	Метод конечных элементов в задачах транспортного строительства	ПД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э			4
CTC202	Метод конечных элементов в задачах строительства				2/0/1					
CIV288	Диагностика транспортных сооружений	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5	
CIV287	Техническое обслуживание и ремонт транспортных сооружений				2/0/1					
М-3. Практико-ориентированный модуль										
AAP248	Производственная практика	ПД ВК	5						5	
М-4. Экспериментально-исследовательский модуль										
AAP249	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	ЭИРМ (ВК)	18							18
М-5. Модуль итоговой аттестации										
ECA213	Оформление и защита магистерского проекта (ОиЗМП)	ИА	8							8
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								25	35	30
								60		30

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
			вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин		6	9	15
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		9	40	49
	Всего по теоретическому обучению:	*0*	*15*	*49*	*64*
	ЭИРМ				*18*
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	**8**	**15**	**49**	**90**

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

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

Решение Ученого совета института А и С. Протокол № 2 от "4" 10 20 22 г.

Проректор по академическим вопросам — **Б.А. Жаутиков**

Директор института АиС — **Б.У. Куспангалиев**

Заведующий кафедрой "Строительство и строительные 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 стрительства, 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-годичного и 1-годичного 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 критески анализировать, оценивать и синтезировать новые сложные идеи для решения проблем строительство транспортных сооружений.

Эксперт,
к.т.н., руководитель компании
ТОО «Geo Track» **Д.К. Нусупов**