

АО «ALT Университет им. Мухамеджана Тынышпаева»



УТВЕРЖДАЮ

решением УС АЛТ от
2025 г. (Протокол № 8)

Президент-Ректор
Жармагамбетова М.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Наименование: 6B07183 - SMART ROADS: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Уровень подготовки: бакалавриат

Код и классификация направлений подготовки: 6B071 – Инженерия и
инженерное дело

Код и группа образовательных программ: B166 – Транспортные сооружения

Дата регистрации в Реестре: 26.05.2025

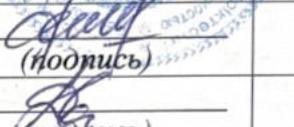
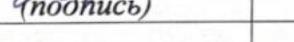
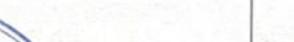
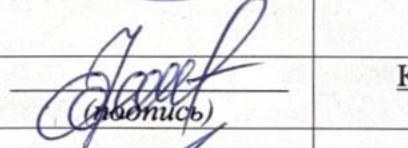
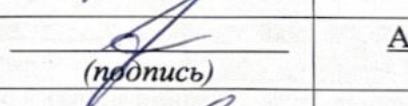
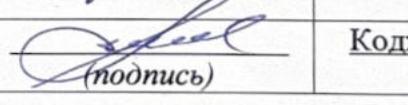
Регистрационный номер: 6B07100143

Алматы, 2025

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	11
6. Структура образовательной программы бакалавриата	17
7. Рабочий учебный план на весь срок обучения	18
8. Каталог дисциплин вузовского компонента	20
9. Каталог дисциплин компонента по выбору	27
10. Экспертные заключения	39
11. Заключение рецензента	41
12. Рекомендательные письма	42
13. Протоколы рассмотрения и утверждения	44
14. Лист согласования	47
15. Лист регистрации изменений	48

1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И
УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И
РЕЦЕНЗЕНТАХ

1 РАЗРАБОТАНО:		
<u>Ассоциированный профессор</u> (должность)		<u>Еспаева Г.А.</u> (Ф.И.О.)
<u>ТОО «Apple Build Project» гл.инженер</u> (должность)		<u>Курманбеков Ж.К.</u> (Ф.И.О.)
<u>Ассоц. профессор ALT</u> (должность)		<u>Утешбаева А.А.</u> (Ф.И.О.)
<u>Зав.кафедрой «АСИ»</u> (должность)		<u>Кулманов К.С.</u> (Ф.И.О.)
<u>Ассистент профессор ALT</u> (должность)		<u>Дюсенгалиева Т.М.</u> (Ф.И.О.)
2 ЭКСПЕРТЫ:		
<u>ТОО «Саулем-SKB», директор</u> (должность)		<u>Оspanов А.Е.</u> (Ф.И.О.)
<u>ТОО «Казахский Промтранспроект» гл.инженер</u> (должность)		<u>Мусаев М.Т.</u> (Ф.И.О.)
3 РЕЦЕНЗЕНТ:		
<u>Ассоц профессор «ТСиУ» КазАДИ им Л.Гончарова</u> (должность)		<u>Абиев Б.А.</u> (Ф.И.О.)
4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:		
<u>Заседание АК (кафедры) «АСИ»</u> Протокол № 7 «18» 02. 2025г.		<u>Кулманов К.С.</u> (Ф.И.О.)
<u>Заседание УМБ «ТиС»</u> Протокол №8 «17» 03. 2025 г		<u>Абдрешов III.А.</u> (Ф.И.О.)
<u>Заседание УМС</u> Протокол № 4 «20» 03. 2025г		<u>Коджабергенова А.К.</u> (Ф.И.О.)

5 УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «27» 03 2025г. № 8
6 ОБНОВЛЕНА

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

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

2.Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023 года).

3.Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

4.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.

5.Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 66).

6.Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.

7.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).

8.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).

9.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).

10. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».

11. Атлас новых профессий: «Специалист по проектированию «умных» дорог».

3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B07100143
2	Код и классификация области образования	6B07 – Инженерные обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	6B071 – Инженерия и инженерное дело
4	Код и группа образовательных программ	B166 – Транспортные сооружения
5	Наименование образовательной программы	6B07183 SMART ROADS: Цифровые технологии в транспортных сооружениях
6	Вид ОП	Новая
7	Цель ОП	Цель образовательной программы "Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях" заключается в подготовке специалистов, способных эффективно использовать современные цифровые технологии для проектирования, строительства, эксплуатации и управления дорожной инфраструктурой.
8	Уровень по МСКО	6
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	-
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
12	Форма обучения	Очная, очная с переводом на ДО
13	Язык обучения	Казахский, русский
14	Объем кредитов	241
15	Присуждаемая академическая степень	бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07183 SMART ROADS: Цифровые технологии в транспортных сооружениях»
16	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ87LAA00036465
17	Наличие аккредитации ОП	имеется
	Наименование аккредитационного органа	НУ "Независимое агентство аккредитации и рейтинга"
	Срок действия аккредитации	26.05.25 - 31.03.30

4. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Задачи образовательной программы:

1. Обучение современным технологиям: Ознакомление студентов с передовыми цифровыми инструментами и методами, такими как системы управления движением, интеллектуальные транспортные системы (ITS), автоматизация процессов проектирования и строительства.
2. Развитие навыков анализа данных: Обучение студентов методам сбора, обработки и анализа данных, получаемых от сенсоров и других источников, для улучшения управления транспортными потоками и повышения безопасности.
3. Интеграция устойчивого развития: Формирование у студентов понимания важности устойчивого развития и экологии в контексте транспортной инфраструктуры, включая использование экологически чистых технологий и материалов.
4. Повышение безопасности и эффективности: Обучение методам, направленным на увеличение безопасности дорожного движения и оптимизацию транспортных потоков с помощью цифровых решений.
5. Подготовка к инновациям: Стимулирование креативного мышления и инновационного подхода к решению проблем в области транспортной инфраструктуры, включая использование новых технологий, таких как искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT).
6. Практическое применение знаний: Предоставление студентам возможностей для практического применения теоретических знаний через стажировки, проекты и сотрудничество с индустрией.
7. Формирование высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям и требованиям современного транспорта.

Результаты обучения:

РО1 - Применять знания и навыки в области транспортных сооружений, закономерностей устойчивого развития, а также социально-экономических, правовых, этических и политических аспектов, используя языковые компетенции для решения задач в междисциплинарной, поли язычной и инклюзивной среде.

РО2 - Разрабатывать более эффективные и экономичные конструкции на основе знаний естественных наук, механики и анализа поведения транспортных сооружений под действием транспортных нагрузок и природных факторов.

РО3 - Создавать инженерные чертежи и проектные документы с помощью компьютерных программ и искусственного интеллекта.

РО4 – Применять государственные и международные стандарты, регулирующие деятельность, управления качеством и действующие нормативные документы к ним, связанных с цифровыми технологиями в транспортных сооружениях.

РО5 - Демонстрировать полученные знания по геотехническим и гидротехническим наукам. при строительстве умных автомобильных дорог, обеспечивая их безопасность, устойчивость и функциональность.

РО6 – Анализировать проектные, инженерные и технологические решения, для оценки технико - экономической эффективности на основе сметного ценообразования в инженерии транспортных сооружений.

РО7 - Оценивать точность и надежность геодезических измерений и результатов, полученных с использованием цифровых технологий.

РО8 - Планировать и реализовывать профессиональное развитие, используя знания в области экономики, финансовой грамотности, антикоррупционной культуры, экологии, безопасности жизнедеятельности, устойчивого развития и методов научных исследований для принятия обоснованных решений и управления ресурсами, учитывая ценности цифровой инклюзии в различных сферах деятельности.

РО9 - Обладать базовыми знаниями о механических свойствах строительных материалов, строительных конструкций их способность выдерживать нагрузки в области цифровых технологий для решения задач в инженерии транспортных сооружений

РО10 – Обладать способностью приобретать новые знания с помощью современных информационных технологий для использования их в сфере цифровых технологий в транспортных сооружениях.

РО11 – Понимать принципы организации и управления транспортными потоками, применяя знания о современных технологиях и методах повышения безопасности, таких как системы автоматизированного управления движением, видеонаблюдение и другие ИТ-решения.

РО12 – Применять задачи по оптимизации процесса строительства и ремонта дорожной инфраструктуры с использованием специализированной техники для достижения максимальной эффективности, безопасности и качества выполнения работ.

Область профессиональной деятельности: Автомобильный и авиационный транспорт: проектирование, строительство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных дорог и аэродромов

Объекты профессиональной деятельности:

- местные органы исполнительной власти в области автомобильного транспорта и их региональные структуры;

- организации и предприятия транспортной отрасли в сфере проектирования, строительства, технического обслуживания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов, магистральной сети автомобильных дорог, городских и поселковых улиц и подъездных автомобильных дорог промышленных предприятий;

- организации и предприятия в сфере изготовления строительных материалов и конструкций для объектов транспортно-коммуникационного комплекса.

Виды профессиональной деятельности:

1. Подготовка исходных данных для разработки проекта производства работ (ППР), в том числе с применением Информационной модели проекта (PIM) (при необходимости) (при использовании ТИМСО в организации):

1)Проектная деятельность

- разработка и внедрение цифровых моделей дорог (BIM, цифровые двойники);
- проектирование транспортных сооружений с применением интеллектуальных систем мониторинга и управления;
- использование геоинформационных систем (ГИС) для анализа и проектирования транспортной сети.

2)Производственно-технологическая деятельность

- организация строительства и реконструкции дорог с применением цифровых технологий;
- внедрение «умных» сенсоров, IoT-устройств, систем мониторинга состояния покрытия и сооружений;
- использование дронов, лазерного сканирования, спутниковых данных для контроля качества.

3)Эксплуатационно-управленческая деятельность

- управление интеллектуальными транспортными системами (ITS);
- мониторинг транспортных потоков и дорожной безопасности в реальном времени;
- прогнозирование износа и ремонтопригодности дорог с применением цифровых платформ.

4)Научно-исследовательская деятельность

- разработка новых цифровых решений в дорожной отрасли (цифровые двойники, big data-анализ, ИИ-алгоритмы);
- внедрение технологий устойчивого развития и «зелёного строительства» в транспортной инфраструктуре;
- анализ и моделирование транспортных процессов с использованием симуляционных систем.

5)Инновационно-предпринимательская деятельность

- разработка и продвижение стартапов в сфере «умных дорог» и транспортной аналитики;
- интеграция цифровых сервисов для участников дорожного движения;

- коммерциализация технологий «smart mobility» и систем автоматизации.

Перечень должностей специалиста:

Инженеры по строительству транспортных объектов, специалист по проектированию «умных» дорог, инженер по организации производства, инженер по строительству дорог, инженер-исследователь в области дорожных транспортных средств, инженер по безопасности движения, инженер по проектно-сметной работе, инженер по 3D моделированию, специалист по реновации в строительстве, инженер информационного моделирования объектов, мастер производственного обучения, мастер дорожный, бригадир, руководитель проекта, менеджер проекта, ведущий инженер, инженер-проектировщик, инженер-технолог (технолог), инженер по ремонту, инженер по инвентаризации строений и сооружений, инженер по организации труда, инженер по нормированию труда, инженер по безопасности и охране труда, , инженер-лаборант, инженер, главный специалист, инженеры по контролю качества, инспекторы строительных работ, по контролю качества и охране труда, цифровой строительный инспектор.

Профессиональные сертификаты, получаемые по окончанию обучения:
Дорожный рабочий, асфальтобетонщик.

Требования к предшествующему уровню образования: общее среднее, техническое и профессиональное, послесреднее, высшее образование (бакалавриат).

В процессе обучения обучающиеся проходят различные виды профессиональной практики:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Учебная практика (геодезическая)

Во время прохождения учебной практики студенты должны ознакомиться с основами геодезии и ее ролью в строительстве транспортных сооружений, освоить цифровые технологии и инструменты для геодезических измерений, научиться выполнять точные замеры на местности с использованием современных приборов, научиться обрабатывать геодезические данные с применением специализированного ПО.

Понять, как данные геодезии интегрируются в цифровые модели для проектирования и контроля строительства дорог.

Производственная практика

В период производственной практики студент получает определённые практические знания, умения и навыки по избранной Образовательной программе.

Целями производственной практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; получение навыков практического использования профессиональных знаний, полученных в период теоретического обучения; обучение навыкам решения практических и управлеченческих задач; знакомство со спецификой профессиональной деятельности бакалавра в конкретном производстве; формирование профессиональной навыков специалиста, стиля поведения, освоение профессиональной этики.

Задачами производственной практики являются закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении базовых и профилирующих дисциплин на

конкретном предприятии или в организации и приобретении первоначального практического опыта.

Преддипломная практика

Содержание преддипломной практики определяется темой дипломной работы (проекта) или вопросов комплексного экзамена. В период производственной практики обучающийся собирает фактический материал о производственной (профессиональной) деятельности предприятия (организации) и использует его при разработке дипломного проекта (работы). Практика предусматривает отработку заданной проблемы (темы дипломной работы) на материалах деятельности конкретного предприятия (организации) с самостоятельной формулировкой студентом выводов, предложений, рекомендаций и т.п. В процессе практики студент должен проявить свои знания и умения специалиста, организаторские способности, умения принимать решения, исполнительскую дисциплину, ответственность, инициативность.

Осуществляет сбор и интерпретацию информации для написания самостоятельной работы или сдачи комплексного экзамена.

Итоговая аттестация проводится в форме написания и защиты дипломной работы (проекта) или подготовки и сдачи комплексного экзамена. Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и освоенных компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы высшего образования.

Дипломная работа (проект) имеет целью выявить и оценить аналитические и исследовательские способности выпускника и представляет собой обобщение результатов самостоятельного изучения студентом актуальной проблемы в области избранной специальности. Программа комплексного экзамена отражает интегрированные знания и ключевые компетенции, отвечающим требованиям рынка труда в соответствии с образовательной программой высшего образования.

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

№	Наименование дисциплины	Кол-во	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами											
			Р01	Р02	Р03	Р04	Р05	Р06	Р07	Р08	Р09	Р010	Р011	Р012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Модуль общеобразовательных компетенций													
1	История Казахстана	5	+											
2	Философия	5	+											
3	Физическая культура	8												
	Модуль языковых компетенций													
4	Иностранный язык	10									+			
5	Казахский (Русский) язык	10	+											
	Модуль социально-политических знаний	8												
6	Социология	2	+											
7	Культурология	2	+											
8	Политология	2	+											
9	Психология	2	+											
	Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта													
10	Информационно-коммуникационные технологии	5				+								
	Модуль экономико-управленческих компетенций	5												
11	Экологические аспекты проектирования дорог	5									+			
12	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	5									+			
13	Основы финансовой грамотности	5									+			
14	Цифровая инклюзия	5									+			

15	Основы права и антикоррупционной культуры	5								+			
	Модуль естественно-научных компетенций												
16	Инженерная математика 1	5		+									
17	Инженерная математика 2	5		+									
18	Строительная физика	5		+									
19	Строительная химия	4		+									
20	Инженерная геодезия	6							+				
21	Строительные материалы и технологии	6									+		
22	Строительные конструкции	4									+		
23	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	5									+		
	Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта												
24	Инженерная графика и компьютерное моделирование	4			+								
25	Основы программирования Python	3			+								
26	Профессионально-ориентированный иностранный язык	3								+			
27	Учебная практика (геодезическая)	2											
28	Теоретическая механика	4		+									
29	Основы классической механики	4		+									
30	Сопротивление материалов	5		+									
31	Прикладная механика	5		+									
32	Строительная механика	5		+									
33	Механика прочности сооружений	5		+									

34	Геология и механика грунтов	5					+						
35	Геоинформационные системы в геологии	5					+						
36	Основания и фундаменты	5					+						
37	Геотехника в фундаментостроении	5					+						
38	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	4						+					
39	Гидротехнические расчеты и измерения	4						+					
Модуль экономико-управленческих компетенций													
40	Управленческая экономика	3							+				
41	Тайм-менеджмент	3							+				
Профессиональный модуль													
42	Основы проектирования и планирования городских дорог	5											+
43	Инновационные технологии реконструкции и ремонта	5										+	
44	Инженерные сети и коммуникации в городах	5									+		
Практикоориентированный модуль													
45	Инновационные технологии в дорожном строительстве	5											+
46	Водоотведение в городской дорожной сети	5									+		
47	Эксплуатация и обслуживание городских дорог	5										+	
48	Инженерное оборудование	5											+

	городских дорог и улиц (ТС ОДД)												
49	Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком	5										+	
50	Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность	5										+	
51	Производственная практика 1	5											
52	Производственная практика 2 /Преддипломная практика	5											
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта													
53	Цифровые технологии системы управления движением	4										+	
54	Системы автоматизированного управление движения на (УДС) улично-дорожной сети	4									+		
Профессиональный модуль													
55	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании"	4										+	
56	Искусственные сооружения на дорогах	4										+	
57	Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог	4										+	
58	Дорожно-строительные машины и оборудования	4										+	
Практикоориентированный модуль													
	Организация и	5										+	

	планирование строительства городских дорог и улиц												
	Организация строительного производства	5											+
	Безопасность и инновации в городской инфраструктуре	5											+
	Предупреждение и меры устраниния причин ДТП	5											+
	Контроль качества дорожно-строительных работ	6											+
	Контроль качества дорожных активов	6											+
	Модуль инфраструктурных программ / Модуль дополнительной образовательной программы												
	Технология информационного моделирования в архитектуре и строительстве	3											+
	Минорная программа 1	3											
	Нормативно-техническая документация в архитектуре и строительстве	3					+						
	Минорная программа 2	3											
	Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве	3						+					
	Минорная программа 3	3											
	Модуль личностных компетенций												

	Служение обществу	1											
	Бизнес коммуникации	1											
56	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ: Написание и защита дипломной работы	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

№ п/п	Наименование циклов дисциплин	Общая трудоемкость	
		в академи-ческих часах	в академических кредитах
1	Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)	1680	56
1)	Обязательный компонент	1530	51
	История Казахстана	150	5
	Философия	150	5
	Иностранный язык	300	10
	Казахский (Русский) язык	300	10
	Информационно-коммуникационные технологии	150	5
	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	240	8
2)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору	150	5
	Цикл базовых и профилирующих дисциплин (БД, ПД)	не менее 5280	не менее 176
1)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору		
2)	Профессиональная практика		
3	Дополнительные виды обучения (ДВО)		
1)	Компонент по выбору		
4	Итоговая аттестация	не менее 240	не менее 8
Итого		не менее 7200	не менее 240

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА ВЕСЬ СРОК ОБУЧЕНИЯ

АО "ALT Университет имени Мухамеджана Тынышпаева"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: очная

Направление подготовки:
68071 Инженерия и инженерное дело

Срок обучения: 3 года

Группа образовательных программ:
B166 Транспортные сооружения



Наименование образовательной программы:
6807183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях

Прием: 2025 год

Степень: бакалавр техники и технологий

№	Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Общая трудоемкость	Форма контроля, триместр	Объем учебной нагрузки, часы	Распределение по триместрам										Закрепление за кафедрой								
						1 курс					2 курс					3 курс								
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД):																								
M1	1.1. Обязательный компонент:		1530	51	21	1530	80	440	0	168	842	6	6	13	13	6	7	0	0	0	0	0		
Модуль общебазовых компетенций																								
M1.1.	23-0-B-OK-ИК	История Казахстана	150	5	4	150	20	20	8	102														
M1.2.	23-0-B-OK-Fil	Философия	150	5	6	150	20	20	8	102														
M1.3.	23-0-B-OK-FK	Физическая культура	240	8	1,2, 3,4	240		40		32	168	2	2	2	2									
Модуль языковых компетенций																								
M1.4.	23-0-B-OK-Ya	Иностранный язык	300	10	1,2, 3,4,5	300		200		40	60	2	2	2	2									
M1.5.	23-0-B-OK-K(R)Ya	Казахский (Русский) язык	300	10	1,2, 3,4,5	300		100		40	160	2	2	2	2									
Модуль социально-политических компетенций																								
M1.6.	23-0-B-OK-Sots	Социология			4			5	10	8	37													
M1.6.	23-0-B-OK-Kul	Культурология			3			5	10	8	37													
M1.6.	23-0-B-OK-Pol	Политология			6			5	10	8	37													
M1.6.	23-0-B-OK-Psi	Психология			5			5	10	8	37													
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта																								
M1.7.	23-0-B-OK-ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии	150	5	3	150	20	20	8	102														
M1.8.	1.2. Компонент по выбору:		150	5	1	150	20	20	0	8	102	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0		
Модуль экономико-управленческих компетенций																								
M2.1.	25-0-B-KV-ЕАРД	Экологические аспекты проектирования дорог																						
M2.1.	25-0-B-KV-ZEUP	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство																						
M2.1.	24-0-B-KV-OFG	Основы финансовой грамотности																						
M2.1.	25-0-B-KV-CI	Цифровая инклюзия																						
M2.1.	23-0-B-KV-ОРАК	Основы права и антикоррупционной культуры																						
ВСЕГО по циклу ООД:																								
M2.2.	2.1.		1680	56	22	1680	100	460	0	176	944	6	6	13	13	11	7	0	0	0	0	0		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (БД, ПД):																								
M6	2.1.1. Вузовский компонент:		1560	52	12	1560	100	200	40	165	995	14	18	8	4	0	3	0	5	0	0	0		
M6.1.	24-0-B-VK-IM1	Инженерная математика 1	150	5	1	150	10	20	15	105	5													
M6.1.	24-0-B-VK-IM2	Инженерная математика 2	150	5	2	150	10	20	15	105	5													
M6.1.	25-0-B-VK-SF	Строительная физика	150	5	1	150	10	10	10	15	105	5												
M6.1.	25-0-B-VK-SKh	Строительная химия	120	4	2	120	10	10	10	15	75													
БАЗОВЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (БД):																								
M6.2.	21.1.1. 24-0-B-VK-IM1	Инженерная математика 1	150	5	1	150	10	20	15	125		6												
M6.2.	21.1.2. 24-0-B-VK-IM2	Инженерная математика 2	150	5	2	150	10	20	15	125		6												
M6.2.	21.1.3. 25-0-B-VK-SF	Строительная физика	150	5	1	150	10	10	10	15	105													
M6.2.	21.1.4. 25-0-B-VK-SKh	Строительная химия	120	4	2	120	10	10	10	15	75													
Профессиональный модуль																								
M6.3.	21.1.9. 25-0-B-VK-IGM	Инженерная графика и компьютерное моделирование	120	4	1	120	10	20	15	75	4													
M6.3.	21.1.10. 25-0-B-VK-OPP	Основы программирования Python	90	3	2	90		10	15	65	3													
Практикоориентированный модуль																								
M6.4.	21.1.11. 25-0-B-VK-POYa	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	6	90		40		15	35								3					
M6.4.	21.1.12. 23-0-B-VK-UPr(g)	Учебная практика (геодезическая)	60	2	3	60													2					
M6.5.	21.2.1. Компонент по выбору:		930	31	7	930	70	100	30	105	625	4	5	5	5	5	3	4	0	0	0	0		
Модуль естественно-научных компетенций																								
M7.1.	25-0-B-KV-TMeh	Теоретическая механика	120	4	1	120	10	20		15	75	4												
M7.1.	25-0-B-KV-OKM																							

Модуль экономико-управленческих компетенций																					
2.1.2.7.	23-0-B-KV-UE	Управленческая экономика	90	3	6		90	10	10	15	55						3				
	23-0-B-KV-TM	Тайм-менеджмент																			
ИТОГО по БД:			2490	83	19	0	2490	170	300	70	270	1620	18	23	13	9	5	6	4		
2.2.	ПРОФИЛИРУЮЩИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПД):																				
2.2.1.	Вузовский компонент:																				
M7	Профессиональный модуль																				
2.2.1.1.	25-B-VK-OPR0G0	Основы проектирования и планирования городских дорог	180	6	4		180	10	20	15	135					5					
2.2.1.2.	25-B-VK-TRIGRAD	Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог	150	5	6		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.3.	25-B-VK-ISKG	Инженерные сети и коммуникации в городах	150	5	5		150	10	20	15	105					5					
M8	Практикоориентированный модуль																				
2.2.1.4.	25-B-VK-INTDS	Инновационные технологии в дорожном строительстве	150	5	5		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.5.	25-B-VK-BGDS	Вдоостведение в городской дорожной сети	150	5	6		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.6.	25-B-EOGD	Эксплуатация и обслуживание городских дорог	150	5	7		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.7.	25-B-VK-IOGDIU	Инженерное оборудование городских дорог и улиц	150	5	7		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.8.	25-B-VK-TcTSMiUT	Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком	150	5	8		150	20	20	15	95					6					
2.2.1.9.	25-B-VK-GDUBV	Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность	150	5	9		150	10	20	15	105					5					
2.2.1.10.	25-0-B-VK-PPr1	Производственная практика 1	150	5	6		150									5					
2.2.1.11.	25-0-B-VK-PPr2/PPr	Производственная практика 2/ Преддипломная практика	150	5	9		150									5					
2.2.2.	Компонент по выбору:																				
M4	1110 37 9 1110 110 140 0 135 725 0 0 0 0 0 0 0 12 16 9																				
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта																					
2.2.2.1.	25-B-KV-TcTSDU	Цифровые технологии системы управления движением	120	4	7		120	10	20	15	75					4					
	25-B-KV-SAUD UDS	Системы автоматизированного управления движением на (УДС) улично-дорожной сети																			
M7	Профессиональный модуль																				
2.2.2.2.	25-B-KV-PINPIMT	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании"	120	4	8		120	10	20	15	75					4					
	25-B-KV-ISAD.	Искусственные сооружения на дорогах																			
2.2.2.3.	25-B-KV-AMSGD	Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог	120	4	8		120	20	10	15	75					4					
	25-B-KV-OSMIO	Дорожно-строительные машины и оборудование																			
M8	Практикоориентированный модуль																				
2.2.2.4.	25-B-KV-OPSGDU	Организация и планирование строительства городских дорог и улиц	150	5	7		150	10	20	15	105					5					
	25-0-B-KV-OSP	Организация строительного производства																			
2.2.2.5.	25-B-KV-BKII	Безопасность и инновации в городской инфраструктуре	150	5	8		150	10	20	15	105					5					
	25-B-KV-PMuP DTP	Предупреждение и меры устранения причин ДТП																			
2.2.2.6.	25-B-KV-KKDSR	Контроль качества дорожно-строительных работ	180	6	9		180	20	20	15	125					6					
	25-B-KV-KKDA	Контроль качества дорожных активов																			
M10	Модуль инфраструктурных программ / Модуль дополнительной образовательной программы																				
2.2.2.7.	25-0-B-KV-TIMAS	Технология информационного моделирования в инженерии и инженерном деле	90	3	7		90	10	10	15	55					3					
	24-0-B-KV-MN1	Минорная программа 1																			
2.2.2.8.	25-B-KV-NTDADS	Нормативно-техническая документация в инженерии и инженерном деле	90	3	8		90	10	10	15	55					3					
	24-0-B-KV-MN2	Минорная программа 2																			
2.2.2.9.	25-0-B-KV-STcAS	Сметное ценообразование в инженерии и инженерном деле	90	3	9		90	10	10	15	55					3					
	24-0-B-KV-MN3	Минорная программа 3																			
ИТОГО по ПД:			2790	93	20	0	2790	210	320	0	270	1690	0	0	0	5	10	15	22	22	19
ВСЕГО по циклу БД, ПД:			5280	176	39	0	5280	380	620	70	540	3310	18	23	13	14	15	21	26	27	19
3.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО):																				
3.1.	24-0-B-KV-DVO-SO	Служение обществу	30	1	1		30	10		5	15	1									
	25-0-B-KV-DVO-BK	Бизнес коммуникации																			
ИТОГО по ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ КУРСУ ОБУЧЕНИЯ:			6990	233	62	0	6990	480	1090	70	721	4269	25	29	26	27	26	28	26	27	27
4.	24-0-B-KV-IA	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	240	8																	
ИТОГО ЗА ВСЮ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ:			7230	241	62	0	6990	480	1090	70	721	4269	25	29	26	27	26	28	26	27	27

СОГЛАСОВАНО:

И.о. Проректора по АД



Коджабергенова А.К.

РАЗРАБОТАНО:

Директор института ТиС



Абдрашов Ш.А.

Заведующий кафедрой АСИ



Кулманов К.С.

8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: 6В07183 - SMART ROADS: цифровые технологии в транспортных сооружениях
Уровень образования: бакалавриат **Срок обучения: 3 года** **Год приема: 2025 г.**

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			в академических часах	в академических кредитах					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БД	ВК	Инженерная математика 1	150	5	1	Р02	Дисциплина «Инженерная математика 1» изучает основные понятия высшей математики и её приложений. В разделы курса входят элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Целью курса является освоение математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач конкретного профиля, получение представления о математическом моделировании, развитие аналитического и системного мышления, позволяющее эффективно решать инженерные задачи. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения и выполнение расчетно-графических работ.	Базовые школьные знания по математике	Строительная физика
БД	ВК	Инженерная математика 2	150	5	2	Р02	Формирование у обучающихся математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных естественно-научных дисциплин, дисциплин профессионального цикла и навыков математического моделирования и исследований в профессиональной деятельности. В разделы курса входят интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория рядов. Особое внимание уделяется вопросам применения математических методов для решения инженерных задач	Базовые школьные знания по математике	Строительная физика

БД	ВК	Строительная физика	150	5	1	РО2	Формирование знаний, навыков и компетенций, необходимых для разработки, проектирования и эксплуатации энергоэффективных, комфортных и долговечных зданий и сооружений. Изучает физические процессы и явления, происходящие в строительных конструкциях и зданиях, а также их взаимодействие с окружающей средой, основы строительной и архитектурной акустики, строительной климатологии, светотехники, теплотехники.	Базовые школьные знания по физике	Строительная химия
БД	ВК	Строительная химия	120	4	2	РО2	Формирование знаний в области строительной химии связано с развитием науки и технологий, направленных на улучшение строительных материалов и процессов их применения. Строительная химия изучает и разрабатывает химические материалы, добавки и вещества, которые влияют на свойства строительных конструкций, обеспечивая их прочность, долговечность, устойчивость к внешним воздействиям и энергоэффективность. Важной частью курса является изучение воздействия строительных химикатов на экологию.	Базовые школьные знания по химии	Строительные материалы и технологии Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БД	ВК	Инженерная геодезия	180	6	3	РО7	Формирует профессиональные компетенции, определяющие готовность и способность бакалавра к использованию основных знаний в области геодезии, позволяет производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач, детальную разбивку сооружений, осуществлять контроль геометрических форм возведимого сооружения, выполнять исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительно-монтажных работ, дает навыки применения основных геодезических приборов для конкретных производственных условий.	Инженерная математика 1,2	Строительные конструкции Инженерная графика и компьютерное моделирование

БД	ВК	Строительные материалы и технологии	180	6	2	Р09	Дисциплина изучает свойства, классификацию и применение различных строительных материалов, таких как бетон, асфальтобетон, битумы кирпич, металл и древесина. Она охватывает современные технологии их производства и обработки, а также методы оценки качества. Знания в этой области необходимы для эффективного проектирования и строительства объектов.	Строительная химия	Строительные конструкции Охрана труда и безопасность жизнедеятельности Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог
БД	ВК	Строительные конструкции	120	4	4	Р04 Р09	Дисциплина изучает проектирование, анализ и применение различных типов конструкций, таких как здания, мосты и транспортные сооружения. Она охватывает материалы, механические свойства и методы расчета прочности. Знания в этой области необходимы для создания безопасных и устойчивых объектов, соответствующих современным стандартам и требованиям.	Строительная химия Строительные материалы и технологии	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог
БД	ВК	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	150	5	8	Р09	Дисциплина изучает направление на формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для обеспечения безопасных условий труда и жизнедеятельности. Изучаются правовые и организационные основы охраны труда, методы оценки и управления профессиональными рисками, средства индивидуальной и коллективной защиты, профилактика чрезвычайных ситуаций, а также меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Особое внимание уделяется созданию безопасной производственной среды, соблюдению норм и требований охраны труда, а также формированию культуры безопасности в профессиональной деятельности.	Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы и технологии	Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог Инженерные сети и коммуникации в городах Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность

БД	ВК	Инженерная графика и компьютерное моделирование	120	4	1	Р03 Р09	Изучаются принципы технического черчения и инженерной графики, а также современные методы 3D-моделирования с использованием специализированного программного обеспечения, направленные на формирование навыков проектирования и визуализации технических объектов, создания цифровых моделей и схем, построения чертежей, моделирования конструкций и анализа их параметров для решения инженерных задач.	Инженерная геодезия Строительные конструкции	Основы проектирования и планирования городских дорог Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог Инженерные сети и коммуникации в городах Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком
БД	ВК	Основы программирования Python	90	3	2	Р03 Р09	Дисциплина изучает синтаксис и семантику языка Python, алгоритмизацию и проектирование программ, структурирование программ и решение задач, связанных с искусственным интеллектом, осваивают методы машинного обучения, обработки данных и разработки интеллектуальных систем, а также анализируют применение ИИ в различных сферах, формируя профессиональные компетенции в программировании и основах искусственного интеллекта	Инженерная геодезия Строительные конструкции	Основы проектирования и планирования городских дорог Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог Инженерные сети и коммуникации в городах Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком

БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	6	Р08	Формирование и развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции необходимой для профессиональной деятельности, владение профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, развитие навыков чтения и понимания профессиональной литературы по своей специальности на иностранном языке, развитие умения выражать свои мысли в устной и письменной форме в ситуациях профессионального и делового общения.	Инженерная геодезия Строительные конструкции	Эксплуатация и обслуживание городских дорог Инженерное оборудование городских дорог и улиц
ПД	ВК	Основы проектирования и планирования городских дорог	180	6	4	Р011	Дисциплина изучает принципы создания безопасных, эффективных и удобных улиц. Она охватывает вопросы геометрии, организации движения, инфраструктуры, озеленения и благоустройства, с учетом цифровой инклузии, а также нормативные требования и современные подходы к проектированию устойчивой городской среды.	Инженерная геодезия Инженерная графика и компьютерное моделирование	Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог Инженерные сети и коммуникации в городах Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком
ПД	ВК	Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог	150	5	6	Р010	Дисциплина изучает современные методы и технологии реконструкции и ремонта городских улиц, включая инновационные материалы, оборудование и подходы. Рассматриваются вопросы устойчивого развития, повышения эффективности работ, снижения затрат и воздействия на окружающую среду, а также цифровизация процессов и управление городской инфраструктурой.	Строительные материалы и технологии Строительные конструкции Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	Инновационные технологии в дорожном строительстве Инженерные сети и коммуникации в городах Водоотведение в городской дорожной сети

ПД	ВК	Инженерные сети и коммуникации в городах	150	5	5	Р09	Дисциплина направлена на формирование у студентов комплексного понимания инженерных систем, их взаимосвязей и влияния на городскую инфраструктуру, а также на развитие навыков проектирования и анализа инженерных решений для устойчивого развития городов, такие как водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение и системы централизованного и децентрализованного теплоснабжения, включая котельные и тепловые сети.	Инженерная графика и компьютерное моделирование Основы программирования Python Основы проектирования и планирования городских дорог	Эксплуатация и обслуживание городских дорог Инженерное оборудование городских дорог и улиц Водоотведение в городской дорожной сети
ПД	ВК	Инновационные технологии в дорожном строительстве	150	5	5	Р010	Дисциплина направлена на изучение современных методов и технологий, применяемых в проектировании, строительстве и эксплуатации дорожной инфраструктуры, автоматизации процессов с использованием информационных технологий для оптимизации проектирования и управления строительством с применением BIM-технологий, устойчивого развития, дронов и других цифровых инструментов для мониторинга и управления строительными проектами, моделирования и симуляции для оптимизации проектных решений, с учетом людей с ограниченными возможностями	Основы проектирования и планирования городских дорог Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог	Водоотведение в городской дорожной сети Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность
ПД	ВК	Водоотведение в городской дорожной сети	150	5	6	Р09	Дисциплина изучает методы и технологии управления дождевыми и сточными водами в городских условиях. Она охватывает проектирование систем водоотведения, оценку их эффективности и влияние на окружающую среду, а также вопросы устойчивого развития и минимизации затоплений в городской инфраструктуре.	Инженерная графика и компьютерное моделирование Основы программирования Python Основы проектирования и планирования городских дорог	Эксплуатация и обслуживание городских дорог Инженерное оборудование городских дорог и улиц Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность

ПД	ВК	Эксплуатация и обслуживание городских дорог	150	5	7	Р010	Дисциплина охватывает методы и технологии поддержания дорожной инфраструктуры, с учетом цифровой инклюзии и устойчивого развития. Она включает планирование, мониторинг состояния, ремонт и профилактику, а также управление движением. Основное внимание уделяется обеспечению безопасности, комфорта и долговечности дорог, что способствует улучшению транспортной доступности и снижению негативного воздействия на окружающую среду.	Основы проектирования и планирования городских дорог Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог	Инженерное оборудование городских дорог и улиц Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность
ПД	ВК	Инженерное оборудование городских дорог и улиц	150	5	7	Р011	Дисциплина охватывает проектирование, установку и обслуживание инженерных систем, таких как освещение, водоотведение, дорожная разметка и знаки. Она обеспечивает безопасность, устойчивое развитие и цифровая инклюзия, комфорт и функциональность транспортной инфраструктуры, способствуя эффективному движению и улучшая качество городской среды для жителей, и гостей города.	Инженерная графика и компьютерное моделирование Основы программирования Python Инновационные технологии реконструкции и ремонта городских автомобильных дорог	Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность
ПД	ВК	Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком	150	5	8	Р011	Дисциплина охватывает современные методы и инструменты для оптимизации транспортных потоков. Она изучает использование датчиков, аналитики данных и программного обеспечения для повышения эффективности движения, снижения заторов и улучшения безопасности на дорогах, а также внедрение инновационных решений в транспортной инфраструктуре.	Инженерная графика и компьютерное моделирование Основы программирования Python Основы проектирования и планирования городских дорог	Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность

ПД	ВК	Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность	150	5	9	Р011	Дисциплина изучает конструктивные элементы дорожной инфраструктуры и их влияние на безопасность движения. Рассматриваются факторы, такие как геометрия дороги, signage, освещение и разделительные полосы. Цель — разработка рекомендаций по улучшению безопасности и снижению аварийности на городских дорогах.	Основы программирова ния Python Основы проектировани я и планирования городских дорог Цифровые технологии в системе мониторинга и управления трафиком	Итоговая аттестация
Итого			5280	176					

9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: 6В07183 - SMART ROADS: цифровые технологии в транспортных сооружениях

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			в академических часах	в академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	КВ	Экологические аспекты проектирования дорог				Р08	Экологические аспекты проектирования дорог включают минимизацию вреда окружающей среды: сохранение ландшафтов, снижение выбросов, шумозащиту и защиту водных ресурсов. Важно учитывать биоразнообразие, устойчивость материалов и влияние на экосистемы. Экодружественное проектирование снижает экологический след и поддерживает устойчивое развитие.	История Казахстана, Иностранный язык,Казахский (русский) язык,Социология, Культурология	Итоговая аттестация
ООД	КВ	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	150	5	5	Р01 Р08	Дисциплина «Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство» посвящена изучению экологически ориентированных экономических моделей и бизнес-стратегий, направленных на устойчивое развитие. В рамках курса рассматриваются концепции зеленой экономики, ESG (Environmental, Social, Governance) подходы, циркулярная экономика, устойчивые бизнес-модели и их влияние на глобальные рынки.	Строительные материалы и технологии, ,Геология и механика грунтов, Геоинформационные системы в геологии	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, г, Инновационные технологии в дорожном строительстве,Автомобильные магистралы и аэродромы
ООД	КВ	Основы финансовой грамотности				Р01 Р08	Дисциплина направлена на развитие способности принимать обоснованные финансовые решения, планировать доходы и расходы, оценивать риски и эффективно управлять своими ресурсами в условиях рыночной экономики. Изучает базовые знания в сфере финансов и рационального управления денежными средствами, рассматриваются понятия финансовой системы, бюджета, банковских продуктов, кредитования, сбережений, инвестиций, страхования, налогообложения и защиты от	Инженерная математика 1,2, Строительные материалы и технологии,Строительные конструкции,	Итоговая аттестация

							финансового мошенничества		
ООД	КВ	Цифровая инклузия				Р01 Р08	Дисциплина «Цифровая инклузия» посвящена изучению принципов обеспечения равного доступа к цифровым технологиям и информации для всех социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями. В рамках курса рассматриваются барьеры цифрового неравенства, стратегии их преодоления, технологии адаптации цифровой среды и государственные инициативы по развитию инклюзивного цифрового общества.	Строительные материалы и технологии,Строительные конструкции, Геоинформационные системы в геологии,Геология и механика грунтов,Информационно-коммуникационные технологии	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах, Автоматизированное проектирование автомобильных дорог
ООД	КВ	Основы права и антикоррупционной культуры				Р08	В дисциплине излагаются фундаментальные понятия права, конституционные устройства государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Дисциплина формирует у студентов повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры, а также систему знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению.	История Казахстана, Иностранный язык,Казахский (русский) язык,Социология, Культурология	Итоговая аттестация
БД	КВ	Теоретическая механика	120	4	1	Р02 Р09	Формирование научного инженерного мышления. Ознакомить с основными понятиями, законами и теоремами, позволяющими составлять уравнения, описывающие поведение механических систем, умение записать конкретное явление в математической форме, применение основных методов механики в исследовании движения и равновесия механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла.	Инженерная математика 1,2, Строительная физика	Геология и механика грунтов, основания и фундаменты, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	КВ	Основы классической механики				Р02 Р09	Дисциплина направлена на формирование навыков решения задач и умения анализировать и решать задачи в области статики и динамики твердых тел и	Инженерная математика 1,2,Строительная физика	Сопротивления материалов, Прикладная механика, Строительная

							колебательных движений, изучая основные математические модели теоретической механики, кинематические характеристики движения материальной точки и системы, решение задач статики с использованием условий равновесия систем сил и динамики на основе второго закона Ньютона с применением основных теорем динамики.		механика, Механика прочности сооружений
БД		Сопротивление материалов	150	5	2	PO2 PO9	Формирование фундаментальных знаний в области расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, освоение расчетно-экспериментальных основ и практических методов расчета сооружений при условии надежности, долговечности, экономичности, КВ учитывая механические свойства конструкционных материалов и умение конструировать по критериям прочности правильно оценивая предельное состояние, проводить проверочные и проектировочные расчеты, используя современные образовательные и информационные технологии.	Основы классической механики, Теоретической механики	Строительная механика, Механика прочности сооружений, Геология и механика грунтов, основания и фундаменты, Геоинформационные системы в геологии, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
	КВ	Прикладная механика				PO2 PO9	Дисциплина формирует практические навыки применения законов теоретической механики и сопротивления материалов для расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов машин и инженерных конструкций, а также для анализа их движения и взаимодействия при различных видах нагрузок, с целью дальнейшего проектирования надежных и эффективных технических систем.	Теоретическая механика, Основы классической механики	Строительная механика, Механика прочности сооружений, Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты,
	КВ	Строительная механика	150	5	3	PO2 PO9	Формирование навыков проектирования типовых конструкций, связанных с выбором расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом внутренних усилий и напряжений. Изучает методы расчёта усилий в статически определимых и неопределенных стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок, определение перемещения в стержневых системах для обеспечения прочности и надёжности сооружений в сочетании с высокой экономичностью.	Основы классической механики, Теоретической механики, Сопротивление материалов, Прикладная механика,	Геология и механика грунтов, основания и фундаменты, Геоинформационные системы в геологии, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах

	KB	Механика прочности сооружений				PO2	Формирование навыков в области анализа работы и расчета конструкций, выполненных из различных материалов при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата. Изучает особенности законов распределения напряжений и деформаций в элементах конструкций при различных условиях действия внешней нагрузки, принципы и методы статического и динамического расчета инженерных сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.	Инженерная графика в компьютерное моделирование, основы программирование Pylton.Инженерная геодезия, Теоретическая механика, Сопротивления материалов,Строительная механика, Механика прочности сооружений	Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве,Автомобильные магистралы и аэродромы, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	KB	Геология и механика грунтов	150	5	4	PO5	Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций в области инженерной геологии и механики грунтов для решения практических задач по оценке и анализу инженерно-геологических условий строительства городских улиц и дорожной инфраструктуры.	Информационные-коммуникационные технологии,Инженерная математика 1,2,Строительная физика,строительная химия,Инженерная геодезия, Тероетическая механика,Сопротивления материалов,Строительная механика, Механика прочности сооружений	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве,Автомобильные магистралы и аэродромы, Эксплуатация автомобильных дорог, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	KB	Геоинформационные системы в геологии				PO5	Дисциплина обучает навыкам инженерно-геодезических расчетов и приемами работы с современными геодезическими приборами для производства разбивочных работ на местности, контроля за производством и качеством выполняемых работ на каждой стадии строительного процесса, наблюдения за геологическими и гидрогеологическими процессами.	Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии,Строительные конструкции, Тероетическая механика,Сопротивления материалов,Строительная механика,	,Гидравлика,гидрология,гидрометрия, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве,Автомобильные магистралы и аэродромы,

								Гидравлика,гидрология,гидрометрия, Геоинформационные системы в геологии	Эксплуатация автомобильных дорог, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах, Автоматизированное проектирование автомобильных дорог
БД	КВ	Основания и фундаменты				PO5	Формирование знаний об основных закономерностях поведения грунта под нагрузкой, теории напряженно-деформированного состояния и их взаимодействия с сооружениями. Изучает основные методы определения осадок фундаментов, устойчивости откосов и склонов, а также морфологию, динамику и региональные особенности верхних горизонтов земной коры (литосферы) и их взаимосвязь с инженерными сооружениями	Инженерная графика в компьютерное моделирование,Основы программирование Pylton.Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии,Строительные конструкции, Теоретическая механика, Сопротивления материалов,Строительная механика	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве,Автомобильные магистралы и аэродромы, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	КВ	Геотехника в фундаментостроении	150	5	5	PO5	Дисциплина рассматривает вопросы образования и развития областей пластических деформаций в однородном основании заглубленного гибкого ленточного фундамента при его нагружении в рамках модели смешанной задачи теории упругости и теории пластичности грунта.	Основания и фундаменты, Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии,Строительные конструкции,	Основы проектирования автомобильных дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании,

									Искусственные сооружения на дорогах
БД	КВ	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	120	4	7	PO5	Курс дисциплины "Гидравлика, гидрология, гидрометрия" включает изучение движения и равновесия жидкостей, законы и характеристики их проявления, водные процессы и режимы водных потоков, способы определения параметров воды. Теоретический комплекс знаний применим при проектировании транспортных сооружений, а также в гидротехническом строительстве.	Основания и фундаменты, Геотехника в фундаментостроении, Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии, Строительные конструкции,	Основы проектирования автомобильных дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	КВ	Гидротехнические расчеты и измерения				PO5	Дисциплина "Гидротехнические расчеты и измерения" изучает методы расчета расходов воды, напора, фильтрации и устойчивости водопропускных сооружений при проектировании транспортных сооружений. В курсе рассматриваются методы измерений гидрологических характеристик, анализ полевых исследований, моделирование процессов в руслах рек, расчет водопропускных и защитных сооружений.	Основания и фундаменты, Геотехника в фундаментостроении, Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии, Строительные конструкции,	Основы проектирования автомобильных дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
БД	КВ	Управленческая экономика	90	3	6	PO1 PO8	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки,	Основы финансовой грамотности, Основы права и антикоррупционной	Итоговая аттестация

							рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих решений и оценки их последствий.	культуры	
БД	КВ	Тайм-менеджмент				PO1 PO8	Дисциплина изучает систему методов, инструментов и подходов, которые направлены на эффективное управление временем с целью достижения поставленных задач. Курс предназначен для повышения навыков организации и оптимизации использования рабочего времени, повышения производительности работы, снижения стресса, планирования, делегирования, использования инструментов и технологий, а также знать свои временные и энергетические ритмы с целью эффективного использования своего времени.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Цифровые технологии системы управления движением	120	4	7	PO11	Дисциплина изучает современные методы и инструменты для оптимизации транспортных потоков в городах. Она охватывает применение датчиков, алгоритмов обработки данных и программного обеспечения для мониторинга, анализа и управления движением, что способствует повышению безопасности и эффективности транспортной инфраструктуры.	Основы проектирование городских дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
ПД	КВ	Системы автоматизированного управления движения на (УДС) улично-дорожной сети				PO9	Дисциплина изучает технологии и методы, обеспечивающие эффективное управление транспортными потоками. Рассматриваются системы мониторинга, регулирования и оптимизации движения, а также их влияние на безопасность и комфорт дорожного движения в городах. Акцент на инновационные решения и интеграцию цифровых технологий.	Основы проектирование городских дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
ПД	КВ	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и	120	4	8	PO12	Дисциплина изучает современные технологии и инновации в мостостроении и тоннелировании. Она охватывает проектирование, строительство и	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Инженерная	Контроль качества дорожно-строительных

		тоннелировании					эксплуатацию инфраструктурных объектов, анализируя их влияние на безопасность и устойчивость транспортных систем. Особое внимание уделяется современным материалам, методам и экологическим аспектам, способствующим эффективному развитию городской инфраструктуры.	геодезия, Строительные материалы и технологии	работ Контроль качества дорожных активов Технология информационного моделирования в инженерии и инженерном деле
ПД	КВ	Искусственные сооружения на дорогах				PO12	Дисциплина изучает мосты, тоннели, эстакады, подпорные стены и другие конструкции, используемые для организации дорожного движения. Принципы проектирования транспортных развязок, включая круговые, многоуровневые и другие типы, которые позволяют минимизировать заторы и повысить безопасность. Изучение современных материалов и технологий, применяемых в строительстве искусственных сооружений, а также их влияние на долговечность и безопасность конструкций.	Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты, Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Автомобильные магистралы и аэродромы	Безопасность и инновации в городской инфраструктуре, Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов
ПД	КВ	Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог				PO12	Дисциплина формирует у студентов навыки, необходимые для проектирования, эксплуатации и обслуживания машин и механизмов, что является важным для успешной карьеры в области автомобилестроения и дорожного хозяйства. Изучает различные типы машин, таких как экскаваторы, бульдозеры, грейдеры и асфальтоукладчики, а также их назначение и область применения.	Основы проектирование городских дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог	Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
ПД	КВ	Дорожно-строительные машины и оборудования	120	4	8	PO12	Дисциплина изучает конструкции, принципы работы и применения техники, используемой в дорожном строительстве. Включает в себя экскаваторы, бульдозеры, катки и асфальтоукладчики. Студенты осваивают технологии эксплуатации, обслуживания и ремонта, а также методы повышения эффективности и безопасности работ на строительных площадках.	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Инженерная геодезия, Строительные материалы и технологии	Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов Организация и планирование строительства городских дорог и улиц
ПД	КВ	Организация и планирование строительства городских дорог и	150	5	7	PO11	Дисциплина охватывает методы и подходы к эффективному проектированию, координации и управлению строительными процессами. Она включает анализ требований, разработку	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные	Безопасность и инновации в городской инфраструктуре,

		улиц					графиков, распределение ресурсов и контроль качества, что способствует созданию безопасной и функциональной инфраструктуры для городского транспорта.	технологии в дорожном строительстве,	Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов
ПД	КВ	Организация строительного производства				PO11	Формирование у обучающихся профессиональных навыков по основным принципам и методам организации дорожных работ, организационно-технической подготовке и календарному планированию дорожных работ, также получение знаний в области производственно-хозяйственной деятельности предприятий при выборе рациональных вариантов организационно-плановых решений, обеспечивающих повышение экономической эффективности производства. Изучает принципы и методы управления проектами, контроль и планирование времени, распределения ресурсов.	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве,	Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов Безопасность и инновации в городской инфраструктуре
ПД	КВ	Безопасность и инновации в городской инфраструктуре	150	5	8	PO10	Дисциплина изучает современные подходы к обеспечению безопасности в городских системах. Рассматриваются инновационные технологии, методы проектирования и управления, направленные на снижение рисков и улучшение качества жизни. Акцент делается на устойчивое развитие и интеграцию новых решений в существующую инфраструктуру.	Цифровые технологии системы управления движением Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог Системы автоматизированного управления движения на (УДС) улично-дорожной сети	Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов
ПД	КВ	Предупреждение и меры устранения причин ДТП				PO10	Дисциплина исследует факторы, способствующие дорожно-транспортным происшествиям, и разрабатывает методы их предотвращения. Включает анализ статистики ДТП, оценку рисков, внедрение инновационных технологий и образовательные программы для повышения безопасности на дорогах. Цель — снижение числа аварий и улучшение дорожной инфраструктуры.	Цифровые технологии системы управления движением Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог Системы автоматизированного управления движения на (УДС) улично-дорожной	Контроль качества дорожно-строительных работ Контроль качества дорожных активов

ПД	КВ	Контроль качества дорожно-строительных работ	180	6	9	PO10	Целью дисциплины является изучение методов контроля качества на различных этапах дорожно-строительных работ. Курс рассматривает принципы контроля за соответствием строительных процессов и материалов нормативным требованиям и стандартам, а также методы диагностики и мониторинга состояния дорожно-строительных объектов.	сети Контроль качества дорожно-строительных работ, Обеспечение жизненного цикла дороги, Мосты и тоннели на автомобильных дорогах, Искусственные сооружения на автомобильных дорогах	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Контроль качества дорожных активов				PO10	Цель дисциплины — формирование у студентов знаний и навыков в области оценки, мониторинга и обеспечения качества дорожных активов, включая методы контроля, диагностики и управления их состоянием для повышения безопасности, эффективности эксплуатации и продления срока службы дорожной инфраструктуры.	Контроль качества дорожно-строительных работ, Обеспечение жизненного цикла дороги, Мосты и тоннели на автомобильных дорогах, Искусственные сооружения на автомобильных дорогах	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Технология информационного моделирования в инженерии и инженерном деле	90	3	7	PO10	Дисциплина изучает методы создания, управления и использования цифровых моделей строительных объектов, объединяющих архитектурные, конструктивные, инженерные и эксплуатационные данные. Цифровое проектирование — разработка интеллектуальных 3D-моделей с привязкой параметров. Цель дисциплины. Обеспечение точности проектирования, снижение ошибок и затрат, повышение качества строительства и эксплуатации инфраструктуры за счет цифровых технологий.	Эксплуатация и обслуживание городских дорог, Инновационные технологии в дорожном строительстве, Автомобильные магистралы и аэродромы	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Минорная программа 1				PO4	Первая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Инженерная графика и компьютерное моделирование, Основы программирования Python	Нормативно-техническая документация в инженерии и инженерном деле
ПД	КВ	Нормативно-	90	3	8		Изучает принципы применения и соблюдения	Основы	Подземные и

		техническая документация в инженерии и инженерном деле				РО4	стандартов, норм и технической документации (ГОСТ, ISO, СНиП, СП РК, СН РК и др.) в инженерной практике. Основное внимание уделяется правильному оформлению технических документов, чертежей, инструкций и соответственно проектов нормативным требованиям.	проектирование городских дорог, Изыскание и проектирование автомобильных дорог, Эксплуатация и обслуживание городских дорог	надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании, Искусственные сооружения на дорогах
ПД	КВ	Минорная программа 2				РО6	Вторая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Основы проектирование городских дорог, Городские дороги: элементы и их воздействие на безопасность, Эксплуатация и обслуживание городских дорог	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Сметное ценообразование в инженерии и инженерном деле	90	3	9	РО6	Дисциплина изучает методы составления смет, расчёта стоимости инженерных проектов, а также принципы определения затрат на материалы, оборудование, трудовые ресурсы и другие аспекты реализации проектов. Основное внимание уделяется нормативным базам (например, ГЭСН, ФЕР, ТСН), анализу рынка и оптимизации расходов при проектировании и строительстве в программах ABC и тд.	Организация и планирование строительства городских дорог и улиц	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Минорная программа 3	2190	73		РО6	Третья из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.	Основы финансовой грамотности	Итоговая аттестация

10. ЭКСПЕРТНЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ на образовательную программу 6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях

Реализация образовательной программы «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» 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 ТОО «Саулет-SKB».

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

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора 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 «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» по направлению подготовки кадров «6B071-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 образовательной программе «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» по направлению.

Эксперт

Директор ТОО «Саулет-SKB»



Ошанов А.Е.

ЭКСПЕРТНЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ на образовательную программу 6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях

Реализация образовательной программы «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» 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 ТОО Казахский Промтранспроект».

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

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора 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 «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» по направлению подготовки кадров «6B071-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 образовательной программе «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» по направлению.

Эксперт
Главный инженер
ТОО «Казахский Промтранспроект»



Мусаев М.Т.

Рецензия

на образовательную программу
по направлению подготовки «6В07183 - Smart Roads: цифровые технологии в
транспортных сооружениях»

Образовательная программа (бакалавриат) «6В07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» 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 Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании; Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог; Безопасность и инновации в городской инфраструктуре; Контроль качества дорожно-строительных работ.

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 компетентности модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся 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 «6В07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях».

Рецензент

Ассоц.профессор кафедры «ТСиУ»
КазАДИ им Л.Гончарова

Абиев Б.А.



12. РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ПИСЬМА

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство «АО КазДорНИИ» в лице Ерембаев О.М. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с автомобильными дорогами;
 - увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных 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 Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании; Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог; Безопасность и инновации в городской инфраструктуре; Контроль качества дорожно-строительных работ.
 - увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;
- включить дисциплины:
- Подземные и надземные пути: инновации в мостостроении и тоннелировании;
 - Автоматизация и механизация в строительстве городских дорог;
 - Безопасность и инновации в городской инфраструктуре;
 - Контроль качества дорожно-строительных работ.

Директор Алматинского филиала
«АО КазДорНИИ»



Ерембаев О.М.

13. ПРОТОКОЛЫ РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ
АО «ALT УНИВЕРСИТЕТ ИМ. МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»

ПРОТОКОЛ № 7

Заседания

Академического комитета по образовательной программе и ведущих преподавателей кафедры «Архитектурно-строительная инженерия»

г. Алматы

«18» 02. 2025 года

Председатель: Кулманов К.С.

Секретарь: Бегежанова Г.С.

Присутствовали: зав.каф. «АСИ» к.т.н., ассоц.профессор Кулманов К.С., к.т.н., ассоц. профессоры: Бондарь И.С., Еспаева Г.А., Турсумбекова Х.С., к.т.н., асист. профессоры; Дюсенгалиева Т.М., Утешбаева А.А., Джексенбаев Е.К., Мурзалина Г.Б., Джумагалиев Т.К., сениор-лекторы; Жигитбаева Б.Е, Сулейменов И.Т., Калпенова З.Д., Каримова М.Б.

Представители с производства: ТОО «Apple Build Project» гл.инженер Курманбеков Ж.К., директор Алматинского филиала АО КазДорНИИ Ерембаев У.М., ТОО «Саулет-SKB», директор Ошанов А.Е., ТОО «Казахский Промтранспроект» гл.инженер Мусаев М.Т.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

3. Рассмотрение компетентностной модели выпускника
4. Рассмотрение возможности включения дисциплин в КЭД и РУП

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛ(а):

Зав. кафедрой Кулманов К.С. предложил рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантур.

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:

Представитель работодателей: Ерембаев У.М. который предложил в силу специфики их организации отразить в объектах профессиональной деятельности следующее: Современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере

ВЫСТУПИЛ:

Член кафедры Турсумбекова Х.С. который предложила 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, докторантуре для рассмотрения и утверждения на Совете института «Транспорт и строительство».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛ(а): зав кафедрой Кулманов К.С. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2025г.

ВЫСТУПИЛ: представитель работодателей ТОО «Apple Build Project» гл. инженер Курманбеков Ж.К. Организации заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень подготовки и знаний в области проектирования и строительство транспортных сооружений. Вносим предложения о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин Интеграция ИИ в транспортные системы; Бережливое производство; Управление жизненным циклом объектов транспортного строительства.

ПОСТАНОВИЛИ:

4. Информацию принять к сведению;
5. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в РУП следующие дисциплины: Интеграция ИИ в транспортные системы; Бережливое производство; Управление жизненным циклом объектов транспортного строительства.

Председатель:
Секретарь:



Кулманов К.С.
Бегежанова Г.С.

АО «ALT УНИВЕРСИТЕТ ИМ. МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»
ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА
ВЫПИСКА из протокола № 8
внеочередного заседания Учебно-методического бюро (УМБ)
института «Транспорт и строительство»

г. Алматы

17 марта 2025г.

Председатель: Абдрешов Ш.А.

Секретарь: Мурзалина Г.Б.

Приступствовали: Абдрешов Ш.А., Кулманов К.С., ТОО «Apple Build Project»
гл.инженер Курманбеков Ж.К., директор Алматинского филиала АО КазДорНИИ
Ерембаев У.М., ТОО «Саулет-SKB», директор Ошанов А.Е., ТОО «Казахский
Промтранспроект» гл.инженер Мусаев М.Т., Мурзалина Г.Б.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Обсуждение новых образовательных программ на 2025-26 учебный год.

По вопросу

СЛУШАЛИ: директора ИТиС Абдрешова Ш.А., который предложил рассмотреть
следующие разделы образовательных программ для приёма 2025 года: Компетентностную
модель выпускника и паспорта образовательных программ, а также рабочие учебные
планы, каталоги вузовского компонента (КВК) и каталоги элективных дисциплин (КЭД).

ВЫСТУПИЛ:

1) Зав. кафедрой Кулманов К.С., который представил на рассмотрение разделы
новой образовательной программы «6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в
транспортных сооружениях» для приёма 2025 года: Компетентностную модель
выпускника, паспорт образовательной программы, а также рабочий учебный план, каталог
вузовского компонента (КВК) и каталог элективных дисциплин (КЭД).

В связи с открытием новой группы образовательных программ В126 –
«Транспортное строительство» были разработаны представленные на рассмотрение
материалы. На кафедре «Архитектурно-строительная инженерия» было проведено
заседание Академического комитета по образовательным программам и ведущих
преподавателей кафедры с привлечением представителей работодателей и обучающихся
для обсуждения структуры и содержания новой образовательной программы. По итогам
обсуждения было вынесено положительное решение об их одобрении.

Представленные материалы были разработаны при участии работодателей,
обучающихся и выпускников, с учётом требований нормативных правовых актов.
Рабочий учебный план и КЭД для приёма 2025 года составлены и согласованы с
работодателями.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить представленную новую образовательную программу «6B07183 - Smart
Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях» для поступления в 2025 году,
включая Компетентностную модель выпускника, КЭД, КВК, рабочий учебный план и
паспорт образовательной программы.

2. Представить указанные документы для рассмотрения и утверждения на Учёном
Совете Академии.

Председатель УМБ ИТиС
Секретарь УМБ ИТиС



Абдрешов Ш.А.
Мурзалина Г.Б.

14. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

15. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Раздел, пункт документа	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата извещения	Изменение внесено	
				Дата	Фамилия и инициалы, подпись, должность