

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта,
ТОО «Apple Build Project LLP»
Курманбеков Ж.К.



УТВЕРЖДАЮ

Директор института
«Транспорт и строительство»
Абдрешов Ш.А.

«25» 02 2025 г.

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07348 – СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 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	Р01	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 функций 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	Математика Физика	Инженерная математика 2 Прикладная механика
БД	ВК	Инженерная математика 2	150	5	1	Р01	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 функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория рядов. Особое внимание уделяется вопросам применения математических методов для решения инженерных задач.	Инженерная математика 1	Строительная химия Строительные материалы Инженерная геодезия Основы

БД	ВК	Строительная физика	150	5	1	Р04	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.	Инженерная математика 1	Сопротивление материалов Строительная механика Строительные конструкции
БД	ВК	Строительная химия	120	4	2	Р03	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.	Инженерная математика 1 Строительная физика	Строительная механика Прикладная механика Строительные конструкции
ПД	ВК	Инженерная геодезия	180	6	3	Р03	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 возводимого сооружения, выполнять исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительно-монтажных работ, дает навыки применения основных геодезических приборов для конкретных производственных условий.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия	Механика прочности сооружений Прикладная механика Основания и фундаменты
БД	ВК	Строительные материалы	180	6	2	Р01 Р08	Применять современные строительные материалы, демонстрировать основные показатели качества, современные способы производства строительных материалов для транспортной отрасли, основные закономерности и зависимости от физико-механических свойств, технологии производства и условий формирования, методов доводки, освоения технологических процессов строительного производства, изготовление строительных материалов, изделий и конструкций на возводимых искусственных сооружениях.	Инженерная математика 1 Строительная физика	Изыскания и проектирование автомобильных дорог Реконструкция автомобильных дорог Технология строительства автомобильных дорог и аэрородомов 1 Автомобильные магистрали и аэрородомы
БД	ВК	Строительные конструкции	120	4	4	Р02 Р07	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.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы	Основания и фундаменты Изыскания и проектирование автомобильных дорог Технология строительства автомобильных

									дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2
БД	ВК	Охрана труда и безопасность жизнедеятельнос- ти	150	5	8	Р08	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.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Строительные конструкции	Дорожные условия и безопасность движения Контроль качества дорожных активов
БД	ВК	Инженерная графика и компьютерное моделирование	120	4	1	Р04	Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с областями профессиональной деятельности и профилями обучения, с умением геодезической съемки местности, прямой и обратный ход, нивелировочную съемку, привязку к реперам, выноску точек и высотных отметок с карты, решение типовых инженерно-геодезических задач	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2	Сопротивление материалов Строительная механика Гидравлические расчеты и измерения Инженерное оборудование автомобильных дорог
БД	ВК	Основы программирован- ия Python	90	3	2	Р04	Формирует практические навыки использования современных способов и методов проектирования и основ математического моделирования искусственных сооружений на транспорте с учетом статических и динамических нагрузок, природных и техногенных воздействий, сложных инженерно-геологических и гидрологических условий, позволяющие выявлять наиболее рациональные параметры элементов несущих конструкций для обеспечения необходимой степени устойчивости, долговечности, надежности и экономичности сооружения. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры и гостевые лекции топ-менеджеров.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Инженерная графика и компьютерное моделирование	Геоинформационные системы в геологии Гидравлические расчет и измерения Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог
БД	ВК	Профессиональ- но- ориентированный иностранный язык	90	3	6	Р09	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.	Строительные материалы Строительные конструкции Инженерная геодезия Иностранный язык	Эксплуатация автомобильных дорог Контроль качества дорожно- строительных работ

ПД	ВК	Основы проектирования автомобильных дорог	150	5	4	Р05 Р07	Программа курса "Основы проектирования автомобильных дорог" направлена на изучение закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, основных элементов автомобильных дорог, принципов выбора направления трассы, проектирование продольных и поперечных профилей, гидравлические расчеты искусственных сооружений, конструирование и расчет дорожных одежд, проектирование пересечений и примыканий с позиции обеспечения безопасности дорожного движения.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия	Изыскания и проектирование автомобильных дорог Реконструкция автомобильных дорог Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2 Эксплуатация автомобильных дорог
ПД	ВК	Изыскания и проектирование автомобильных дорог	150	5	5	Р05, Р07	Учебная дисциплина "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" охватывает широкий круг вопросов в области инженерно-геодезических, геологических, экономических и экологических изысканий, необходимых для обоснования выбора направления трассы автомобильной дороги. В курсе дисциплины изучаются закономерности взаимодействия автомобиля и дороги, основные элементы автомобильных дорог, с позиции обеспечения безопасности дорожного движения принципы проложения трассы дороги на местности, проектирование продольных и поперечных профилей, гидравлические расчеты искусственных сооружений, конструирование и расчет дорожных одежд, проектирование пересечений и примыканий.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование	Автомобильные магистрали и аэродромы Инженерные оборудования автомобильных дорог
ПД	ВК	Реконструкция автомобильных дорог	150	5	6	Р06 Р09	Формирование навыков и знаний, необходимых для составления проектов по реконструкции автомобильных дорог, что способствует улучшению транспортной инфраструктуры и повышению безопасности и комфорта дорожного движения. Изучает причины, по которым дороги требуют реконструкции, включая износ, повреждения, методы инженерной оценки состояния существующих дорог и их элементов, чтобы определить уровень износа и требования к реконструкции.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и	Автомобильные магистрали и аэродромы Инженерные оборудования автомобильных дорог Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Дорожные условия и безопасность движения

								компьютерное моделирование	
ПД	ВК	Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1	150	5	5	Р08 Р09	Целью дисциплины – формирование знаний и умений в области технологических процессов при строительстве автомобильных дорог и аэродромов. Программа дисциплины включает изучение процессов на стадиях подготовки, устройства оснований и покрытий, выбор материалов, организации и контроля строительных работ с учётом технических требований и природно-климатических условий.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование	Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2 Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Дорожные условия и безопасность движения
ПД	ВК	Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2	150	5	6	Р08 Р09	Цель дисциплины – освоение полного процесса технологии строительства автомобильных дорог и аэродромов с учётом работы производственных предприятий дорожной отрасли. В программе курса изучаются процессы производства дорожно-строительных материалов, организация проведения строительных работ, взаимодействие с предприятиями отрасли, а также эффективное применение техники и ресурсов в дорожном строительстве.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1	Автомобильные магистрали и аэродромы Инженерные оборудование автомобильных дорог Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Дорожные условия и безопасность движения

ПД	ВК	Автомобильные магистрали и аэродромы	150	5	7	РО6 РО7	Формирование навыков по вопросам изысканий, проектирования автомобильных дорог в сложных природных условиях, технико-экономической оценки вариантов ее элементов, позволяющим выбирать наиболее оптимальные решения для заданных конкретных условий, назначения необходимых мер и принятия грамотных инженерных решений в сложных условиях проектирования автомобильной дороги для обеспечения прочности и устойчивости земляного полотна, дорожной одежды и других дорожных сооружений.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2	Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Дорожные условия и безопасность движения
ПД	ВК	Инженерные оборудования автомобильных дорог	150	5	7	РО5 РО9	Целью учебного курса "Инженерное оборудование автомобильных дорог" является формирование знаний о технических средствах организации дорожного движения, обеспечивающих безопасность, комфорт и удобство для всех участников транспортного потока. В рамках курса студенты изучают основные виды инженерного оборудования, таких как освещение, знаки, дорожные ограждения, системы управления движением, дорожная разметка и светофоры в населенных пунктах. Важное внимание уделяется современным технологиям и инновациям на стадии разработки проектно-сметной документации, а также вопросам экологии и устойчивого развития. Освоение данной дисциплины позволяет будущим специалистам эффективно решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией автомобильных дорог, обеспечивая высокие стандарты качества и безопасности транспортной инфраструктуры.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных	Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Дорожные условия и безопасность движения

ПД	ВК	Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов	180	6	8	РО6 РО9	Цель дисциплины – формирование умений в области эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов с учётом дорожной инфраструктуры. Изучаются современные технологии ремонта и содержания, системы мониторинга, диагностики состояния элементов автомобильных дорог, организация работ по обеспечению безопасности движения, а также эффективное использование технических и информационных ресурсов.	дорог и аэродромов 2	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2 Инженерные оборудования автомобильных дорог	Дорожные условия и безопасность движения
ПД	ВК	Дорожные условия и безопасность движения	150	5	9	РО6 РО7	Целью дисциплины — подготовить студентов к оценке дорожных условий и разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения. Курс направлен на освоение методов анализа дорожной обстановки, выявление потенциальных опасностей на дорогах и разработку решений для повышения уровня безопасности как для водителей, так и для пешеходов и велосипедистов.	Инженерная математика 1 Инженерная математика 2 Строительная физика Строительная химия Инженерная геодезия Строительные материалы Основы проектирования автомобильных дорог Инженерная графика и компьютерное моделирование Технология строительства автомобильных	Контроль качества дорожных активов Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве	

							дорог и аэродромов 1 Технология строительства автомобильных дорог и аэродромов 2 Инженерные оборудования автомобильных дорог Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов	
Итого		2880	96					