

СОГЛАСОВАНО:
 Главный инженер
 ТОО «Метропроект»

Утегенов Н.С.

« 30 » 03 2023г

УТВЕРЖДАЮ
 Директор института
 «Транспортная инженерия»

Чигамбаев Т.О.

« 30 » 03 2023г

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07330 – Архитектура зданий и сооружений

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2023 г.

Цикл	Компонет	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты	Кафедры
			в академических часах	в академических кредитах						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
БД	КВ	Экология и безопасность жизнедеятельности	150	5	3	PO6	Изучение основных экологических понятий, экологических проблем и подходов к их решению, источников и видов загрязнения окружающей среды предприятиями, принципов нормирования качества атмосферного воздуха и воды, основных положений законодательств в различных областях, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их причин, способов профилактики и защиты. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study).	Инженерная математика, Прикладная физика	Ресурсосбережение на транспорте, Ландшафтное архитектурное проектирование	АТ С и БЖ
		Методы научных исследований				PO7	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о			

						содержании научной деятельности, её методах и формах знания.		основания и фундаменты		
		Основы экономики и предпринимательства				PO5	Изучает деятельность предприятий на различных типах рынка, модель равновесия и функционирования рынка, государственное регулирование цен и тарифов. Рассматривает понятие предпринимательства и пределы его правового регулирования, условия развития предпринимательства, организационно-правовые формы ведения бизнеса, бизнес-планирование, предпринимательская тайна, социальную ответственность предпринимательства. Активные методы обучения: кейс-методы; деловые ролевые игры, групповая работа.	Инженерная математика	Тайм-менеджмент, Управленческая экономика, Бизнес аналитика Power BI	ЛМТ
		Основы права и антикоррупционной культуры				PO5	Повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явления. В результате изучения курса обучающийся должны освоить фундаментальные понятия права, конституционные устройство государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения.	Социология, Культурология, Политология, Психология	Управленческая экономика, Транспортная логистика	ЛМТ
БД	КВ	Инженерная механика	180	6	3	PO1	Формирование логического мышления и научного фундамента инженерного образования. Изучение законов движения и равновесия материальных тел, построение математических моделей поведения механических систем с применением теорем механики. Применение методов исследования равновесия и движения механических систем для решения технических задач. Методы активного	Инженерная математика, Прикладная физика	Строительные конструкций, Световая организация архитектурной среды, Технологии световой	СИ

							обучения – использование интерактивных средств, блиц опрос – серия коротких вопросов, выполнение индивидуальных расчетно-графических работ.		организации пространства	
		Прикладная механика				PO1	Изучает теоретические основы и методы проведения расчетов на прочность, жёсткость, долговечность и устойчивость элементов конструкций транспортных сооружений, основные виды механизмов, деталей и узлов машин, общие принципы проектирования и конструирования, что необходимо при оценке надежности действующего оборудования в условиях эксплуатации. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Инженерная математика, Прикладная физика	Строительные конструкции, Световая организация архитектурной среды, Технологии световой организации пространства	СИ
БД	КВ	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике	180	6	4	PO4, PO9	Дисциплина изучает компьютерные технологии в практической деятельности, основные направления их развития, возможности САПР на базе ArchiCAD и AutCAD, обзор возможностей для инженерно-строительного конструирования, компоновки и расчета инженерного оборудования в зданиях и сооружениях, подготовке территории и работе с генеральным планом геоинформационные системы, решении архитектурных задач прививает навыки создания информационной среды. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Информационно-коммуникационные технологии, Основы компьютерного моделирования,	Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве, Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве, Цифровая диагностика объектов строительства	СИ
		Основы BIM – технологий в архитектуре				PO9	Дисциплина формирует навыки владения программными продуктами, работы с элементами BIM, умение цифрового моделирования используя интерфейс ArchiCAD, 3D-элементов, правила работы пространства 3D-слоя, типы проекций, используя инструменты 3D-моделирования при зонировании и экспликации помещений, спецификации, правила работ со сложной геометрией 3D-элементов, основных направлений компьютерных технологий в архитектурном проектировании с использованием BIM	Информационно-коммуникационные технологии, Основы компьютерного моделирования,	Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве, Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительс	СИ

							технологий. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.		тве, Цифровая диагностика объектов строительства	
БД	КВ	Инженерная геодезия	180	6	5	PO4	Изучает состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство, эксплуатацию сооружений, основные требования к решению типовых инженерно-геодезических задач, их геометрическую сущность. Получает навыки чтения топографической карты, решая на ее основе соответствующие задачи как графического, так и математического расчетного характера. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования	Учебная практика (геодезическая Инженерные сети и оборудования, Инженерные системы.) Реконструкция и реновация городских территорий	
		Основы геоинформатик и				PO4	Изучение общего сведения о геоинформационных системах, основные термины и понятия, вопросы ввода и вывода данных, их оцифровки, способы представления пространственной и атрибутивной информации, краткие характеристики основных ГИС, их преимущества и недостатки, общие представления о программном обеспечении ГИС, основные геоинформационные технологии и приемы подготовки исходной информации, создание и редактирование объектов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования	Учебная практика (геодезическая Инженерные сети и оборудования, Инженерные системы.) Реконструкция и реновация городских территорий	
БД	КВ	История архитектуры	180	6	5	PO11	Дисциплина ставит целью изучения исторических периодов и главных успехов архитектуры, наиболее значимых памятников и прогрессивных достижений регионального народного зодчества, архитектурных направлений, зарождения архитипов зданий и сооружений с позднего периода до начала XXI века, характерных отличий и поступательные тенденции в эволюции зодчества РК для дальнейшего их использования в современных реалиях. Используются активные методы обучения такие как, интерактивные и	Культурология, История Казахстана, Философия,	Типология зданий и сооружений, Реставрация	

						цифровые технологии, проектные методы обучения, технология проблемного обучения и геймификация.			
		Архитектурные памятники				PO11 Дисциплина ставит целью изучение памятников истории, искусства, градостроительства и архитектуры, в качестве которых выступают сооружения, исторические места и предметы связанные с этапами развития страны общества, культурно-бытовых особенностей народов Казахстана, исторических площадей и центров, архитектурных ансамблей и комплексов, архитектуры культовых сооружений, монументального декоративно-прикладного и иных видов искусства. Используются активные методы обучения такие как, интерактивные и цифровые технологии, проектные методы обучения, технология проблемного обучения и геймификация.	Культурология, История Казахстана, Философия,	Типология зданий и сооружений, Реставрация	СИ
БД	КВ	Основы архитектурного проектирования	180	6	5	PO4 В дисциплине предусмотрено изучение основ формирования архитектурно-пространственной среды с учетом законов архитектурной композиции, теории конструирования, методики архитектурного проектирования согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта – до детальной разработки и оценки законченного проекта согласно критериям проектной программы. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования, Современные компьютерные технологии в архитектурной практике, Основы BIM-технологий в архитектуре	Архитектурное проектирование общественных зданий, Архитектурное проектирование жилых зданий, Архитектурное проектирование промышленных зданий и сооружений, Архитектурное проектирование сельских населенных мест	СИ
		Основы проектирования архитектурной среды				PO4 В дисциплине рассмотрены вопросы решения чертежно-графических задач средствами двумерной графики, типовые вопросы подготовки конструкторской документации, способы решения задач проектирования строительных сооружений	Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования,	Архитектурное проектирование общественных зданий, Архитектурное	СИ

							методами трехмерного твердотельного моделирования, применения компьютерных технологий в изучении геометрических и графических задач.	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике, Основы BIM-технологий в архитектуре	проектирование жилых зданий, Архитектурное проектирование промышленных зданий и сооружений, Архитектурное проектирование сельских населенных мест	
БД	КВ	Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве	180	6	6	PO4	Изучает основные виды композиции, свойства и закономерности объемно-пространственных форм, основные теоретические положения решения композиционных задач, характерные приемы эскизного поиска композиционных идей и последующего за этим макетирования, объективные законы в построении объемно-пространственных форм в архитектурно-дизайнерском проектировании с целью понимания методологии архитектурного творчества, составляющего основу профессиональной проектной культуры специалиста в области архитектуры. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Художественные средства и технологии в профессиональной деятельности, Живопись и архитектурная колористика, Основы компьютерного моделирования	Ландшафтное архитектурное проектирование, Реконструкция и реновация городских, Реставрация	СИ
		Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве				PO4	Формирование у студентов знаний и умений в области компьютерного моделирования различного рода процессов (физических, технологических, экономических и др.) с использованием средств и методов трехмерной визуализации цифровых моделей местности и цифровых моделей рельефа местности с целью использования нормативных документы по качеству, стандартизации в практической деятельности специалиста в области архитектуры и градостроительстве. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.	Художественные средства и технологии в профессиональной деятельности, Живопись и архитектурная колористика, Основы компьютерного моделирования	Ландшафтное архитектурное проектирование, Реконструкция и реновация городских, Реставрация	СИ

БД	КВ	Инженерные сети и оборудования	180	6	7	Р06	Дисциплина изучает основы конструирования систем отопления, вентиляции, методы расчета установочной тепловой мощности систем тепло и газоснабжения зданий различного назначения, кондиционирования воздуха, принципы проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений для поддержания заданных параметров воздуха в помещениях в любое время года, применение оборудования и технологии в системах удаления вредных веществ. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод.	Инженерная математика, Прикладная физика, Основы архитектурного проектирования, Основы проектирования архитектурной среды	Архитектурное проектирование промышленных зданий и сооружений, Архитектурное проектирование сельских населенных мест	СИ
		Инженерные системы				Р06	В дисциплине предусмотрено изучение значений, функции систем водоснабжения и водоотведения, технологии монтажа и эксплуатации, основных направлений и перспектив развития систем водоснабжения предприятий различных отраслей промышленности транспорта и сельского хозяйства, методов решения типовых задач в области проектирования и расчета систем водоснабжения с учетом новейших достижений науки и техники. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод.	Инженерная математика, Прикладная физика, Основы архитектурного проектирования, Основы проектирования архитектурной среды	Архитектурное проектирование промышленных зданий и сооружений, Архитектурное проектирование сельских населенных мест	СИ
БД	КВ	Световая организация архитектурной среды	180	6	7	Р07	Дисциплина изучает нормативные и методические документы, в том числе строительных норм по подсветке транспортных автомагистралей, наземных и внеуличных пешеходных переходов, основные принципы организации светового и цветового пространства, как важного средства в формировании архитектурно-дизайнерских предложений, методику анализа освещения территорий открытых городских и интерьерных пространств, алгоритм проектного процесса в световом дизайне среды. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Инженерная математика, Прикладная физика, Художественные средства и технологии в профессиональной деятельности	Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре, Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	

		Технологии световой организации пространстве				PO7	В дисциплине предусмотрено изучение представления о световом климате в пространстве здания, улиц, формирование понятий о влиянии света на композиционное построение внутреннего пространства, методики архитектурно-дизайнерского проектирования, методов и принципов организации светового пространства, как главного средства в формировании архитектурно-дизайнерского окружения, технологии световой организации пространства и владение техническими средствами их проектирования. Методы активного обучения – выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий.	Инженерная математика, Прикладная физика, Художественные средства и технологии в профессиональной деятельности	Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре, Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	СИ
ПД	КВ	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений	180	6	8	PO8, PO10	Дисциплина обучает формированию профессиональных навыков проектирования интерьеров общественных и жилых домов, знакомству с общими принципами и средствами создания интерьеров, использованию различных методов композиционного моделирования в процессе проектирования, развитию навыков проведения сравнительного анализа интерьеров архитектурных объектов, созданию внутреннего пространства зданий с использованием методов моделирования и гармонизации интерьеров общественных и жилых домов. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Монументально-декоративная живопись, Архитектурный рисунок Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве, Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве	Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений, Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре	СИ
		Дизайн интерьеров помещений зданий				PO10, PO11	Дисциплина изучает основы, определяющие интерьер, требования к интерьеру, природу и градостроительные условия как основу формирования интерьера, требования к интерьеру психологии и физиологии человека, интерьер и оборудование основных предметов помещений здания, функционально-планировочная организацию основного помещения и его	Монументально-декоративная живопись, Архитектурный рисунок Композиционное моделирование и анимация в	Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений,	СИ

							элементы, приемы организации интерьера, связь с окружающей средой, использование цвета, трансформация пространства. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	архитектуре и градостроительстве, Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве	Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре	
ПД	КВ	Художественное проектирование предметов интерьера	180	6	9	PO10	Дисциплина изучает основы архитектурно-дизайнерского проектирования интерьеров, скетчинг, колористику интерьера, конструирование в проектировании интерьеров со знанием технологии изготовления авторских предметов на заказ и составлением техзаданий, определив зоны участия и ответственности архитектора в реализации проекта с умением правильно выстроить стадии проектирования, наполненность проекта, реализовывать задуманную идею от эскиза до воплощенного проекта. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений, Дизайн интерьеров помещений зданий	Скульптура и скульптурно-пластическое моделирование, Академическая скульптура в архитектуре, Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре	СИ
		Дизайн предметов интерьера помещений				PO7, PO10	Дисциплина изучает основы, определяющие интерьер, требования к интерьеру, природу и градостроительные условия как основу формирования интерьера, требования к интерьеру психологии и физиологии человека, интерьер и оборудование основных предметов помещений здания, функционально-планировочная организация основного помещения и его элементы, приемы организации интерьера, связь с окружающей средой, использование цвета, трансформация пространства. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений, Дизайн интерьеров помещений зданий	Скульптура и скульптурно-пластическое моделирование, Академическая скульптура в архитектуре, Эстетика архитектуры и дизайна, Эстетика дизайна и композиции в архитектуре	СИ
ПД	КВ	Скульптура и скульптурно-	180	6	10	PO7	Дисциплина изучает основы скульптурных навыков, развивает умение самостоятельно	Проектирование интерьеров	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	

		пластическое моделирование					создавать художественные образы предметно-пространственной среды и объектов декоративно-прикладного искусства, различные способы выражения архитектурного замысла, включая пластические, графические и макетные образы, оптимальные методы изображения и создания архитектурной формы и пространства с использованием методов отображения и моделирования градостроительной среды и форм. Предусмотрены гостевые лекции специалистов.	жилых и общественных помещений, Дизайн интерьеров помещений зданий, Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений		
		Академическая скульптура в архитектуре				PO7	Дисциплина дает представление о взаимосвязи скульптурной и архитектурной форм, основах строения, пропорциональных соотношениях объектов, построении основных отношений, пропорции больших объемов, их разбивки на детали, подчинении деталей большому объему, их взаимосвязи, видах пластического выражения и объемно – пространственных решений архитектурно – скульптурной среды, композиционных принципах основных стилиобразующих направлений используя средства монументально-декоративной скульптуры и архитектуры. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение, компьютерное моделирование и практический анализ результатов.	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений, Дизайн интерьеров помещений зданий, Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ
ПД	КВ	Эстетика архитектуры и дизайна	180	6	10	PO3, PO7	Дисциплина направлена на обучение основным понятиям эстетики, специфики видов зодчества, особенностей изобразительного, художественного искусства, архитектурно-художественного изображения XX века, прогнозов XXI века, особенностей дизайна в проектировании,	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений, Дизайн	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ

							художественной деятельности и изображения в дизайне монументальной среды, требованиям с использованием методов интерпретации эмпирических данных в творческом процессе, учитывая особенности зарубежной и национальной эстетической культуры общества. Используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод.	интерьеров помещений зданий, Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений		
ПД	КВ	Эстетика дизайна и композиции в архитектуре				РО3, РО7	В дисциплине предусмотрено изучение эстетики дизайна и композиции в системе гуманитарного знания, предмет эстетики, системы эстетических понятий и категорий «Эстетическое» как особая форма отношений человека к действительности, основные эстетические категории искусство-эстетическое явление культуры, особенности архитектуры и дизайна как эстетических явлений, художественный образ в архитектуре и дизайне. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм».	Проектирование интерьеров жилых и общественных помещений, Дизайн интерьеров помещений зданий, Художественное проектирование предметов интерьера, Дизайн предметов интерьера помещений	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ
ПД	КВ	Инженерное благоустройств о территории и транспорт	180	6	10	РО6	Изучает назначение и использование городских улиц и дорог, их инженерную систему и оборудование включающие следующие элементы: освещение, озеленение, водоотводящие устройства, подземные коммуникации различного назначения, транспортное оборудование, сооружения для транспорта и пешеходов (тоннели, эстакады, пешеходные переходы, виадукы, акведуки, транспортные развязки и т.п.), мосты и путепроводы в целях организации безопасности движения транспорта. В рамках дисциплины	Экология и безопасность жизнедеятельности, Инженерные сети и оборудования, Инженерные системы	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ

							используются интерактивные методы обучения.			
		Планирование благоустройств а территории					Дисциплина изучает принципы планирования благоустройства территорий и меры охраны окружающей природной среды с учетом особенностей инфраструктуры городских территорий и сельских населенных мест, рассматривает вопросы государственного регулирования в области благоустройства и озеленения городских и сельских территорий с выбором эффективных методов обеспечения социально-культурного сервиса на территории архитектурного комплекса. Используются активные методы обучения такие как, интерактивные и цифровые технологии, проектные методы обучения.	Экология и безопасность жизнедеятельности, Инженерные сети и оборудования, Инженерные системы	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ
ПД	КВ	Управленческая экономика	90	3	7	PO5	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, 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. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.	Инженерная математика, Основы экономики и предпринимательства	Бизнес аналитика Power BI, Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	ЛМ Т
ПД	КВ	Транспортная логистика	90	3	8	PO5	Изучение основных положений транспортного обеспечения логистических систем, деятельности в области перевозок, охватывающей весь комплекс операций и услуг по доставке товара от производителя продукции к потребителю, принципов проектирования и построения логистических систем. Овладение навыками оптимизации и организации рациональных	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Ресурсосбережение на транспорте, Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование	ЛМ Т

							грузопотоков, их обработки в специализированных логистических центрах, обеспечивая повышение их эффективности, снижения непроизводительных издержек и затрат. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм». В рамках дисциплины реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-логистических компаний.		благоустройства территории	
ПД	КВ	Ресурсосбережение на транспорте	90	3	9	PO5	Изучение основных видов и характеристик энергетических ресурсов, нормативно-правового обеспечения энергосбережения, повышения энергетической эффективности перевозочного процесса; энергосберегающих технологий в ремонтном производстве и при эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры; организации и методов управления энергосбережением. Применяются решение задач, проведение тематических коллоквиумов, диспутов. Реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-коммуникационной отрасли.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры, Управленческая экономика	Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	ПС
ПД	КВ	Тайм-менеджмент	90	3	7	PO5	Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.	Инженерная математика, Основы экономики и предпринимательства	Бизнес аналитика Power BI, Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	ЛМ Т
ПД	КВ	Цифровая диагностика объектов строительства	90	3	8	PO4, PO5	Изучает современные методы диагностики, мониторинга и испытаний строительных объектов с применением инновационных технологий, современных геодезических средств периодического и автоматического мониторинга (GPS измерения, тахеометрия, нивелировка,	Инженерная геодезия, Основы геоинформатики	Ресурсосбережение на транспорте, Инженерное благоустройство территории и	СИ

							лазерное сканирование). Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод.		транспорт, Планирование благоустройства территории	
ПД	КВ	Бизнес аналитика Power BI	90	3	9	PO9	Формирование у студентов навыки и знания собирать, анализировать и структурировать данные, чтобы строить интерактивные дашборды, программировать на современном уровне развития языка анализа многомерных данных MDX, строить модели и алгоритмы проектов по актуальным направлениям технологии BI, уметь анализировать суть предметного поля проекта и принимать решения. Применяются методы активного обучения - мозговой штурм, работа в малых группах.	Методы научных исследований, Основы экономики и предпринимательства	Инженерное благоустройство территории и транспорт, Планирование благоустройства территории	ИКТ
Итого			2760	92						

Заведующая кафедрой «Строительная инженерия»



Исмагулова С.О.