

СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ

К.т.н., Директор ТОО

«GEO TRACK»

Нусупов Д.К.

«30» 03 2023



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B07331 – Кадастр и градостроительство

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2023 г.

Модуль	Цикл	КомпONENT	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты	Кафедра
				академических часов	академических кредитах						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 1 – Естественно – научные дисциплины	ООД	КВ	Экология и безопасность жизнедеятельности	150	5	3	PO4	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 Основы компьютерного моделирования	Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры Устройство мостов и труб Сопротивление материалов Инженерная механика 2	АТСи БЖД
			Методы научных исследований				PO3	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка			Инженерная математика Прикладная физика

								специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания.	Основы компьютерного моделирования	Мониторинг земель и объектов недвижимости Территориальное планирование и прогнозирование	
Модуль 2 - Социально- политическ их знаний			Основы экономики и предпринимател ьства				PO4	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 Прикладная физика Основы компьютерного моделирования	Цифровое картографирование Мониторинг земель и объектов недвижимости Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве	ЛМТ
			Основы права и антикоррупцион ной культуры				PO1, 4	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.	Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования	Реконструкция и реновация городских территорий Менеджмент землеустроительных и кадастровых работ Менеджмент в градостроительстве Кадастровая оценка земельных населенных пунктов	СГДи ФВ
	БД	КВ	Инженерная	18	6	3	PO5	Изучает состав и технологию	Инженерная	Геодезические работы	

Модуль 6 - Базовые специальные дисциплины			геодезия					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.	математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования	при ведении кадастра Трехмерное лазерное сканирование для целей землеустройства и кадастра Кадастр недвижимости Кадастровая оценка земельных населенных пунктов	СИ	
			Основы геоинформатики					PO2	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 Прикладная физика Основы компьютерного моделирования	Трехмерное лазерное сканирование для целей землеустройства и кадастра Городские инженерные сооружения Территориальное планирование и прогнозирование	СИ
			Теоретические основы землеустройства					180	6	4	PO5	Изучает вопросы по земельному кадастру и технической инвентаризации, обосновывает необходимость кадастрового учёта и ведения кадастра недвижимости как технологических стадий работ, предшествующих регистрации прав на недвижимое имущество, баланс между теоретическими основами кадастра, являющимися общенаучными и не зависящими от

Модуль 6 - Базовые специальные дисциплины								текущей конъюнктуры с целью практического применения в конкретных условиях действующего законодательства Республики Казахстан. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры и гостевые лекции топ-менеджеров.	Инженерная геология и гидрогеология	прогнозирование		
								ПО5	Формирует основы знаний о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и физическим свойствам, закономерностям географического распространения, водным, тепловым и воздушным режимам, а также составу почвенного раствора и окислительно-восстановительных процессов в них, твердых и жидких фазах почв и их доступность растениям, в целях разработки технологий, способствующих поддержанию устойчивости почв в агроценозе. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры и гостевые лекции топ-менеджеров.	Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология	Формирование природного каркаса в генеральных планах городов Территориальное планирование и прогнозирование Инженерное благоустройство территории и транспорт	СИ
								ПО2	Формирует знания и умения в использовании средств автоматизированного построения 3D моделей местности на примере программного комплекса AutoCAD, проектирования путей сообщения, основные элементы автомобильных дорог, аэродромов и аэропортов, мостов и транспортных развязок, учит работать в текстовых редакторах и редакторах электронных таблиц в целях реализации рациональных принципов проектирования гражданских и транспортных сооружений. В рамках дисциплины предусмотрено программное обучение и компьютерное моделирование.	Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение Геодезические работы при ведении	Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве Территориальное планирование и прогнозирование Градостроительное проектирование	СИ

								кадастра			
			Трехмерное лазерное сканирование для целей землеустройства и кадастра				PO2	<p>Формирует профессиональные компетенции в области использования цифровой трехмерной модели местности, полученной по материалам воздушного лазерного сканирования, позволяет существенно повысить достоверность обнаружения и опережающей оценки опасных геологических процессов и явлений отражающихся в геометрии земной поверхности уже на начальных этапах инженерных изысканий для целей морфометрического анализа, при выявлении и оценке геологических процессов. В рамках дисциплины предусмотрено компьютерное моделирование и практический анализ результатов.</p>	<p>Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение Геодезические работы при ведении кадастра</p>	<p>Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве Территориальное планирование и прогнозирование Инженерное благоустройство территории и транспорт</p>	СИ
Модуль 7 - Инженерия 1	БД	КВ	Городские инженерные сооружения	180	6	5	PO2	<p>Изучает специальные вопросы методологии проектирования современных типов производственных и гражданских зданий и условий их размещения в структуре населенных мест, общие требования к объемно-планировочным структурам объектов с учетом их функционального назначения, технологических процессов протекающих в них, а также современных требований к экономичности и экологичности производственной среды, сферы обслуживания и среды обитания.</p>	<p>Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология</p>	<p>Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве Инженерное благоустройство территории и транспорт</p>	СИ
			Типология зданий и сооружений				PO2	<p>Изучает основные виды композиции, свойства и закономерности объемно-пространственных форм, основные теоретические положения решения композиционных задач, характерные приемы эскизного поиска композиционных идей и</p>	<p>Инженерная математика Прикладная физика Основы компьютерного моделирования</p>	<p>Инженерное благоустройство территории и транспорт Реконструкция и реновация городских территорий</p>	СИ

								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.	Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология	Производственная практика 1 Производственная практика 2	
Модуль 7 - Инженерия 1	БД	КВ	Композиционное моделирование и анимация в архитектуре и градостроительстве	180	6	6	PO2	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.	Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства	Территориальное планирование и прогнозирование Градостроительное проектирование Реконструкция и реновация городских территорий Инженерное благоустройство территории и транспорт	СИ
			Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре и градостроительстве				PO2	Формирует понимание теоретико-методологических основ территориального планирования и прогнозирования, форм и видов стратегических планов развития города и региона, территориального планирования в системе стратегического управления развитием территорий, его связь с территориальным прогнозированием и	Инженерная математика Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная	Территориальное планирование и прогнозирование Инженерное благоустройство территории и транспорт Градостроительное проектирование Реконструкция и	СИ

								программированием, принципов и методов разработки стратегических планов развития городов и регионов с учетом зарубежного опыта регионального планирования и управления.	геология и гидрогеология Цифровое картографирование	реновация городских территорий	
	БД	КВ	Территориальное планирование и прогнозирование	180	6	7	PO10	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, виадуки, акведуки, транспортные развязки и т.п.), мосты и путепроводы в целях организации безопасности движения транспорта. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения	Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение Геодезические работы при ведении кадастра	Реконструкция и реновация городских территорий Менеджмент землеустроительных и кадастровых работ Менеджмент в градостроительстве Производственная практика 2 Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства	СИ
Модуль 7 - Инженерия 1			Инженерное благоустройство территории и транспорт				PO9	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, виадуки, акведуки, транспортные развязки и т.п.), мосты и путепроводы в целях организации безопасности	Инженерная геодезия Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение	Реконструкция и реновация городских территорий Производственная практика 2 Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства	СИ

								движения транспорта. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения.			
Модуль 8 – Инженерия 2	ПД	КВ	Проектирование инженерных систем	270	9	7	PO10	Формирует навыки конструирования инженерных систем и гидравлических расчетов, теоретических расчетов и проектирования инженерных сетей, систем и оборудования, принципам работы оборудования водоснабжения, канализации, теплогазоснабжения, электроснабжения населенных пунктов и зданий в условиях охраны окружающей среды, выбора оптимальных инженерных систем в целях рационального проектирования сооружения, расчета его конструктивных элементов и выбора необходимого оборудования. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры и гостевые лекции топ-менеджеров.	Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства	Реконструкция и реновация городских территорий Производственная практика 2 Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства	СИ
			Планирование инженерных сетей и оборудования				PO10	Изучает теоретические и практические основы управления организациями, занимающимися землеустроительной и кадастровой деятельностью в условиях рыночных отношений, способствующих повышению эффективности их деятельности, основные понятия и методы, связанные с менеджментом землеустроительных и кадастровых работ, правовые и финансовые аспекты и механизмы практического применения основных подходов к менеджменту в сфере землеустроительных и кадастровых работ.	Основы компьютерного моделирования Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Геодезические работы при ведении кадастра	Реконструкция и реновация городских территорий Производственная практика 2 Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства	СИ
	ПД	КВ	Менеджмент землеустроительных и	180	6	7	PO4	Формирует системы представлений о принципах организации проектных институтов, работающих в сфере	Инженерная геодезия Строительные	Реконструкция и реновация городских территорий	

Модуль 8 – Инженерия 2			кадастровых работ					градостроительства и навыков по реализации градостроительной политики в современных условиях, способностей эффективно пользоваться и развивать бизнес-компетенции в области менеджмента в современной архитектурно-градостроительной практике, организовывать деятельность по реализации градостроительной политики и проектных решений процесса в области архитектурно-строительного и градостроительного проектирования.	материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение	Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства Производственная практика 2	СИ
			Менеджмент в градостроительстве					PO4	Формирует знание принципов и норм земельного права, как общеправовой основы землеустроительных и кадастровых работ, законодательных документов и их месте в вопросах регулирования земельных отношений, способов и методов преодоления разнообразных и многочисленных проблем с применением правового механизма регулирования для принятия законных решений в вопросах земельно-имущественных отношений землепользователей и собственников земельных участков.	Инженерная геодезия Строительные материалы Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Геодезические работы при ведении кадастра	Правовое обеспечение землеустройства и кадастра Правовое обеспечение градостроительства Реконструкция и реновация городских территорий Производственная практика 2
	ПД	КВ	Правовое обеспечение землеустройства и кадастра	180	6	8	PO4	Изучает основные нормативно-правовые документы градостроительного проектирования, порядок организации нормативно-правового обеспечения градостроительной деятельности, субъекты, организацию и управление градостроительной деятельностью, методы анализа и обработки опросных листов (анкет) и статистических данных в целях оптимизации решений по градостроительному планированию и развитию территорий, методы	Инженерная геодезия Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства Почвоведение Геодезические	Производственная практика 2 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	СИ

Модуль 8 Инженерия 2			Правовое обеспечение градостроительства				РО4	написания градостроительных регламентов для выполнения текстовой части градостроительного плана земельного участка.	работы при ведении кадастра		СИ
								Раскрывает содержание системы правового регулирования градостроительной деятельности в условиях рыночной экономики, помогает привить навыки применения этой системы в практической деятельности по управлению развитием городов, включая систему и принципы технического регулирования и стандартизации, осваивают методы анализа нормативных правовых актов, технических регламентов и стандартов в проектировании и строительстве.	Инженерная геодезия Инженерная геология и гидрогеология Цифровое картографирование Теоретические основы землеустройства		
Модуль 9- Управление ресурсами	ПД	КВ	Управленческая экономика	90	3	5	РО6	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.	Инженерная математика, Основы экономики и предпринимательства	Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры, Организация и планирование строительства транспортных сооружений, Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	ЛМТ

Модуль 5 IT- компетенции	ПД	КВ	Тайм- менеджмент	90	3	5	РО6	Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.	Социология, Культурология, Психология, Фило- фия, Инженерная математика.	Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры, Организация и планирование строительства транспортных сооружений, Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	ЛМТ
Модуль 9- Управление ресурсами	ПД	КВ	Транспортная логистика	90	3	6	РО6	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. Владение навыками оптимизации и организации рациональных 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	Основы экономики и предпринимательс- тва, Основы компьютерного моделирования	Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры, Организация и планирование строительства транспортных сооружений, Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	ЛМТ
Модуль 5 - IT- компетенции	ПД	КВ	Цифровая диагностика транспортных сооружений	90	3	6	РО6	Изучение цифровых систем обработки информации, основных функциональных узлов, принципов разделения и мультиплексирования информации, анализа характеристик	Информационно- коммуникационны е информации, Инженерная математика, Прикладная	Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры, Организация и планирование строительства	СИ

								каналов цифровой связи при диагностике объектов транспортного строительства	физика, Основы компьютерного моделирования	транспортных Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	
Модуль 9- Управление ресурсами	ПД	КВ	Ресурсосбережение на транспорте	90	3	7	РО6	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	Экология и безопасность жизнедеятельности, Методы научных исследований, Основы права и антикоррупционной культуры, Основы экономики и предпринимательства	Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	ПС
Модуль 5 - IT-компетенции			Бизнес аналитика Power BI	90	3	7	РО6	Обучает навыкам создания интерактивных визуализаций данных, полученных из различных источников, и предоставления их сотрудникам данной организации, получению ценных сведений при принятии стратегических решений, анализа ретроспективных и текущих данных, представления результатов в интуитивно понятных визуальных форматах обеспечивая общий доступ к важным для бизнеса аналитическим сведениям с помощью Power BI	Информационно-коммуникационные технологии, Основы экономики и предпринимательства, Инженерная математика, Основы компьютерного моделирования	Модернизация железнодорожных линий, Реконструкция железных дорог	ИКТ
	Итого			2580	86						

Заведующий кафедрой «Строительная инженерия»



Исмагулова С.О.