



«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель Ученого совета
 академик А.Д. Омаров

 2025г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН (КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7M07312 – Строительство

Уровень образования: магистратура Срок обучения: 1,5 года

Год приема: 2025 г.

Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Краткое описание дисциплины	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты
				в академических кредитах	в академических часах					
Модуль №2 "Расчёт и проектирование конструкций и сооружений"	БД	КВ	Моделирование несущих строительных конструкций	5	150	1	Дисциплина описывает поведение и характеристику несущих конструкций в процессе строительства и эксплуатации сооружений, а так увеличение прочности и снижение риска возникновения аварийных ситуаций. Проектирование мостов, зданий, стадионов, магистральных дорог, тоннелей и других объектов гражданского и промышленного строительства с высокой точностью и надежностью.	Экзамен	Строительные конструкции (дисциплина бакалавриата)	Современные несущие металлические конструкции

	БД	КВ	Математическое моделирование в строительстве				Дисциплина изучает создание математической модели, описывающей поведение и характеристики несущих конструкций в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Информацию о подъемных конструкциях, включая размеры, форму, назначение и материалы. Создание трехмерной модели конструкции с помощью специальных программ. Анализ модели с использованием программного обеспечения для определения напряжений, деформаций, прочности и устойчивости конструкции.		Строительны й конструкции (дисциплина бакалавриата)	Современные несущие железобетонн ые конструкции
--	----	----	--	--	--	--	--	--	---	---

	БД	КВ	Численные методы				<p>Дисциплина, которая создает математическую модель системы, описывающую поведение и характеристики элементов строительной системы. Математическое моделирование используется для анализа производственного процесса, оптимизации строительных проектов, выявления рисков и оценки затрат. Использование математического моделирования в строительстве позволяет оптимизировать использование ресурсов, ускорить производственные процессы, минимизировать затраты на строительство, сократить сроки строительства, повысить качество конструкций. Кроме того, математические модели могут использоваться для прогнозирования поведения конструкций в различных условиях и определения их устойчивости и прочности. В строительстве математическое моделирование применяется при проектировании зданий, мостов, автомобильных дорог, метрополитенов, тоннелей и других объектов гражданского и промышленного строительства.</p>	Экзамен	<p>Теоретическая механика, сопротивление материалов (дисциплина бакалавриата)</p>	<p>Современное состояние проектирования зданий и сооружений</p>
				4	120	1				

	БД	КВ	Метод конечных элементов				Дисциплина направлена на изучение итерационных методов решения систем линейных алгебраических уравнений. Задача на собственные значения. Метод конечных разностей и его использование для расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость. Вариационные методы, метод (Ритца-Тимошенко, Бубнова-Галёркина). Основы метода конечных элементов и его реализация в программных комплексах для расчёта строительных конструкций.		Теоретическая механика, сопротивление материалов (дисциплина бакалавриата)	Современное состояние проектирования зданий и сооружений
Модуль №4 "Реконструкция, ремонт и надёжность строительных конструкций и зданий"	ПД	КВ	Современные несущие металлические конструкции		5	150	2	В дисциплине рассмотрены основы проектирования несущих строительных конструкций - металлических, деревянных, пластмассовых, железобетонных, каменных - в соответствии с новыми строительными нормами. Приведены общие принципы их расчета и основные свойства конструкционных строительных материалов, методы расчета строительных конструкций и физико-механических свойств конструкционных строительных материалов, также основные положения по реконструкции зданий и усилению несущих конструкций	Экзамен	Моделирование несущих строительных конструкций Научно-исследовательская работа магистранта

	ПД	КВ	Современные несущие железобетонные конструкции				Дисциплина направлена на изучение проектирования железобетонных конструкций гражданских, промышленных и инженерных сооружений, методы расчета и конструирования железобетонных элементов с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой на все виды воздействий, расчет и конструирование плит, балок, ферм, стоек, рам и фундаментов, систематизация расчетов и уменьшению трудоемкости расчетных операций. Приводятся подробно разработанные примеры расчета и конструирования сборных и монолитных конструкций, вопросы проектирования современных конструкций покрытий, перекрытий, каркасов промышленных зданий, подкрановых балок и различных типов фундаментов.		Математическое моделирование в строительстве	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Обеспечение контроля качества в строительстве				Дисциплина направлена на изучение мер, направленные на контроль и поддержание высокого уровня качества строительных работ и материалов, соответствующих стандартам, нормам и требованиям заказчика. Контроль включает в себя проверку соответствия проектной документации, исполнительной документации, соблюдение технологии и условий, установленных техническими нормами и правилами. Экономия средств при ремонте и обслуживании объектов. Обеспечение контроля качества в строительстве является необходимым элементом для достижения успешной и безопасной эксплуатации объекта в будущем	Экзамен	Моделирование несущих строительных конструкций	Научно-исследовательская работа магистранта
				6	180	2				

	ПД	КВ	Методы и технологии строительства большепролетных и сложных зданий и сооружений				Дисциплина раскрывает вопросы технологии строительства большепролетных, мачтовых, башенных и других сложных зданий и сооружений. Освещаются методы возведения пространственных конструкций различных типов. Даются сведения об особенностях строительства ряда сложных и особо сложных пусковых комплексов.		Математическое моделирование в строительстве	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Антикризисная политика предприятия	5	150	2	Целью дисциплины является изучение методов и стратегий, направленных на предотвращение и преодоление кризисных ситуаций в деятельности предприятия. В ходе обучения этой дисциплине обучающийся осваивают теоретические и практические аспекты антикризисного управления, изучают причины возникновения и признаки кризисов, анализируют методы реагирования и меры по восстановлению финансовой и операционной стабильности организации. Это позволяет студентам разрабатывать стратегии антикризисного управления, прогнозировать возможные риски и принимать эффективные меры для обеспечения устойчивого функционирования предприятия в сложных экономических условиях.	Экзамен	Экономика предприятия (дисциплина бакалавриата)	Научно-исследовательская работа магистранта

	ПД	КВ	Экономические аспекты реализации стратегии предприятия				Дисциплина формирует у обучающихся системное представление о методологии и технологиях разработки, формирования и реализации аспектов стратегий развития предприятия, в рыночной среде. В рамках данной дисциплины изучаются принципы и особенности стратегического развития предприятия, формируются навыки системного научного анализа бизнес-среды, методы оценки и выбора стратегии аспектов развития предприятия.		Экономика предприятия (дисциплина бакалавриата)	Научно-исследовательская работа магистранта.
--	----	----	--	--	--	--	--	--	---	--



«БЕКІТЕМІН»
 Ғылыми кеңестің төрағасы,
 Академик А.Д. Омаров
 2025ж.

ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ БОЙЫНША ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ 7М07312 - Құрылыс

Білім деңгейі: магистратура Оқу мерзімі: 1,5 жыл

Қабылдау жылы: 2025ж

Модуль атауы	Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбексыйымдылық		Семестр	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Бақылау нысаны	Пререквизиты	Иостреквизиты
				Академиялық кредитте	Академиялық сағатта					
№2 модуль "Құрылыстар мен ғимараттарды есептеу және жобалау"	БП	ТК	Көтергіш құрылыс конструкцияларын модельдеу	5	150	I	Пән құрылыстарды салу және пайдалану процесінде тірек конструкцияларының мінез-құлқы мен сипаттамаларын, сондай-ақ беріктіктің артуын және төтенше жағдайлардың туындау қаупінің төмендеуін сипаттайды. Көпірлерді, ғимараттарды, стадиондарды, магистральдық жолдарды, туннельдерді және басқа да азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс нысандарын жоғары дәлдікпен және сенімділікпен жобалау.	Емтихан	Құрылыс конструкциялары (бакалавриат пәні)	Заманауи көтергіш металл конструкциялары
	БП	ТК	Құрылыстағы математикалық модельдеу						Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Заманауи көтергіш темір бетон конструкциялары

	БП	ТК	Сандық әдістері				<p>Құрылыс жүйесі элементтерінің мінез-құлқын және сипаттамаларын сипаттайтын жүйенің математикалық моделін жасайтын пән. Математикалық модельдеу өндіріс процесін талдау, құрылыс жобаларын оңтайландыру, тәуекелдерді анықтау және шығындарды бағалау үшін қолданылады. Құрылыста математикалық модельдеуді қолдану ресурстарды пайдалануды оңтайландыруға, өндірістік процестерді жылдамдатуға, құрылыс шығындарын барынша азайтуға, құрылыс уақытын қысқартуға және құрылымдардың сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, математикалық модельдерді әртүрлі жағдайларда құрылымдардың әрекетін болжау және олардың тұрақтылығы мен беріктігін анықтау үшін пайдалануға болады. Құрылыста математикалық модельдеу ғимараттарды, көпірлерді, магистральдарды, метрополитендерді, тоннельдерді және басқа да азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс объектілерін жобалауда қолданылады.</p>	Емтихан	Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Ғимараттар мен үймереттерді жобалаудың қазіргі жағдайы
	БП	ТК	Соңғы элементтер әдісі	4	120	1	<p>Пән сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешудің итерациялық әдістерін зерттеуге бағытталған. Меншікті мәндерге тапсырма. Соңғы айырмашылықтар әдісі және оны беріктікті, каттылықты және тұрақтылықты есептеу үшін қолдану. Вариациялық әдістер, әдіс (Ритца-Тимошенко, Бубнова-Галеркина). Ақырлы элементтер әдісінің негіздері және оны</p>		Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Ғимараттар мен үймереттерді жобалаудың қазіргі жағдайы

							Құрылыс конструкцияларын есептеу үшін бағдарламалық кешендерде жүзеге асыру.			
№ 4 модуль "Құрылыс конструкциялары мен ғимараттарды қайта жанарту, жөндеу және олардың сенімділігі"	БөП	ТК	Заманауи көтергіш металл конструкциялары				Пән Жаңа құрылыс нормаларына сәйкес тірек Құрылыс конструкцияларын - металл, ағаш, пластмасса, темірбетон, тас - жобалау негіздерін қарастырады. Оларды есептеудің жалпы принциптері және құрылымдық құрылыс материалдарының негізгі қасиеттері, құрылыс конструкцияларын есептеу әдістері және құрылымдық құрылыс материалдарының физикалық-механикалық қасиеттері, сондай-ақ ғимараттарды қайта құру және тірек конструкцияларын нығайтудың негізгі ережелері келтірілген.		Көтергіш құрылыс конструкцияларын модельдеу	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
	БөП	ТК	Заманауи көтергіш темір бетон конструкциялары	5	150	2	Пән азаматтық, өнеркәсіптік және инженерлік құрылыстардың темірбетон конструкцияларын жобалауды, әсердің барлық түрлеріне кернеусіз және кернеулі арматурасы бар темірбетон элементтерін есептеу және жобалау әдістерін, плиталарды, аркалықтарды, фермаларды, тіректерді, рамалар мен іргеастарды есептеу мен құрастыруды, есептеулерді жүйелеуді және есептеу операцияларының еңбек сыйымдылығын азайтуды зерттеуге бағытталған. Құрама және Монолитті конструкцияларды есептеу мен жобалаудың егжей-тегжейлі	Емтихан	Көтергіш құрылыс конструкцияларын модельдеу	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

						мысалдары, заманауи жабын конструкцияларын, едендерді, өнеркәсіптік ғимараттардың жақтауларын, кран аркалықтарын және әртүрлі іргестерді жобалау мәселелері келтірілген.			
БөП	ТК	Құрылыстағы сапаны бақылауды қамтамасыз ету				Пән тапсырыс берушінің стандарттарына, нормалары мен талаптарына сәйкес келетін құрылыс жұмыстары мен материалдар сапасының жоғары деңгейін бақылауға және қолдауға бағытталған шараларды зерделеуге бағытталған. Бақылау жобалық құжаттаманың, атқарушылық құжаттаманың сәйкестігін тексеруді, техникалық нормалар мен ережелерде белгіленген технологиялар мен шарттардың сақталуын қамтиды. Объектілерді жөндеу және қызмет көрсету кезінде шығындарды үнемдеу. Құрылыстағы сапаны бақылауды қамтамасыз ету болашақта нысанды сәтті және қауіпсіз пайдалануға қол жеткізу үшін қажетті элемент болып табылады.	Емтихан	Ғимараттар мен құрылыстардың жобалаудың қазіргі жай-күйі	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
БөП	ТК	Үлкен және күрделі ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу әдістері мен технологиялары	6	180	2	Пән үлкен аралықты, дінгекті, мұнара және басқа да күрделі ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясының мәселелерін ашады. Әр түрлі типтегі кеңістіктік құрылымдарды салу әдістері жарықтандырылады. Бірқатар күрделі және аса күрделі іске қосу кешендерінің құрылыс ерекшеліктері туралы мәліметтер беріледі.		Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

	БөП	ТК	Дағдарысқа қарсы саясаты				Пәннің мақсаты-кәсіпорын қызметіндегі дағдарыстық жағдайлардың алдын алуға және жеңуге бағытталған әдістер мен стратегияларды зерттеу. Осы пәнді оқыту барысында білім алушы дағдарысты басқарудың теориялық және практикалық аспектілерін меңгереді, дағдарыстардың себептері мен белгілерін зерттейді, ұйымның қаржылық және операциялық тұрақтылығын қалпына келтіру үшін әрекет ету әдістері мен шараларын талдайды. Бұл студенттерге дағдарысты басқару стратегияларын әзірлеуге, ықтимал тәуекелдерді болжауға және күрделі экономикалық жағдайларда кәсіпорынның тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін тиімді шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.		Кәсіпорын экономикасы (бакалавриат пәні)	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
	БөП	ТК	Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері	5	150	2	Пән білім алушыларда нарықтық ортада кәсіпорынның даму стратегияларының аспектілерін әзірлеу, қалыптастыру және іске асыру әдіснамасы мен технологиялары туралы жүйелі түсінік қалыптастырады. Осы пән шеңберінде кәсіпорынның стратегиялық дамуының принциптері мен ерекшеліктері зерделенеді, бизнес-ортаны жүйелі ғылыми талдау дағдылары, кәсіпорынның даму аспектілерін бағалау және стратегияны таңдау әдістері қалыптастырылады.	Емтихан	Кәсіпорын экономикасы (бакалавриат пәні)	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

