



«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель Ученого совета
 академик А.Д. Омаров
 04 2025г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН (КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7М07311 – Строительство

Уровень образования: магистратура

Срок обучения: 2 года

Год приема: 2025 г.

Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
				в академических кредитах	в академических часах				
Модуль №01 Формирование научно-педагогической культуры специалиста	БД	КВ	Методика преподавания специальных дисциплин	5	150	2	Дисциплина изучает методы и технологии обучения специальным дисциплинам, которые необходимы для подготовки магистрантов в конкретной области знаний или профессии, методика специальных дисциплин занимается изучением того, как преподавать эти дисциплины, какие методы обучения и оценки использовать, какие материалы и инструменты использовать для обучения, как организовать практическую работу и как обеспечить необходимый уровень квалификации и знаний.	История и философия науки, Педагогика высшей школы	Научно-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерской диссертации
	БД	КВ	Организация и планирование научных исследований				Дисциплина предназначена для оказания помощи при организации и планировании научных исследований предстоящих магистрантам в процессе обучения в магистратуре и выполнения магистерской диссертации. Изучаются основы проведения научных исследований при обработке результатов научных экспериментов.	Организация и управление и планирование в строительстве I, II (дисциплина бакалавриата)	Научно-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерской диссертации

Модуль №4 "Реконструкция, ремонт и надёжность строительных конструкций и зданий"	ПД	КВ	Современные несущие металлические конструкции				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	Моделирование несущих строительных конструкций	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Современные несущие железобетонные конструкции	5	150	3	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.	Современное состояние проектирования зданий и сооружений	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Обеспечение контроля качества в строительстве	5	150	3	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.	Современное состояние проектирования зданий и сооружений	Научно-исследовательская работа магистранта

	ПД	КВ	Методы и технологии строительства большепролетных и сложных зданий и сооружений				Дисциплина, используемый при строительстве высоких и сложных зданий и сооружений. Использование инновационных строительных материалов: это новые материалы, которые появляются благодаря новым технологиям и исследованиям. Они будут прочнее, экологичнее, легче и долговечнее традиционных материалов. Использование уникальных архитектурных решений: это смелые и нестандартные решения, позволяющие создавать привлекательные и функциональные здания и сооружения. Среди них криволинейные и криволинейные формы, уникальные фасады и другие конструктивные особенности.	Организация и планирование научных исследований	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Антикризисная политика предприятия	5	150	3	Дисциплина изучает анализ внутренней и внешней среды предприятия, включая анализ конкурентов, рынка, технологий и экономических условий; определение стратегических целей и задач предприятия, определение конкурентных преимуществ и целевых рынков; разработка стратегического плана и бизнес-плана, и установление механизмов контроля и оценки результатов; определение рисков, связанных с реализацией стратегии и разработка мер по их управлению.	Экономика предприятия (дисциплина бакалавриата)	Научно-исследовательская работа магистранта
	ПД	КВ	Экономические аспекты реализации стратегии предприятия				Дисциплина изучает анализ внутренней и внешней среды предприятия, включая анализ конкурентов, рынка, технологий и экономических условий; определение стратегических целей и задач предприятия, определение конкурентных преимуществ и целевых рынков; разработка стратегического плана и бизнес-плана, и установление механизмов контроля и оценки результатов; определение рисков, связанных с реализацией стратегии, и разработка мер по их управлению.	Экономика предприятия (дисциплина бакалавриата)	Научно-исследовательская работа магистранта

«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми кеңестің төрағасы,

Академик А.Д. Омаров

2025ж.



ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ БОЙЫНША ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ 7M07311 Құрылыс

Білім деңгейі: магистратура

Оқу мерзімі: 2 жыл

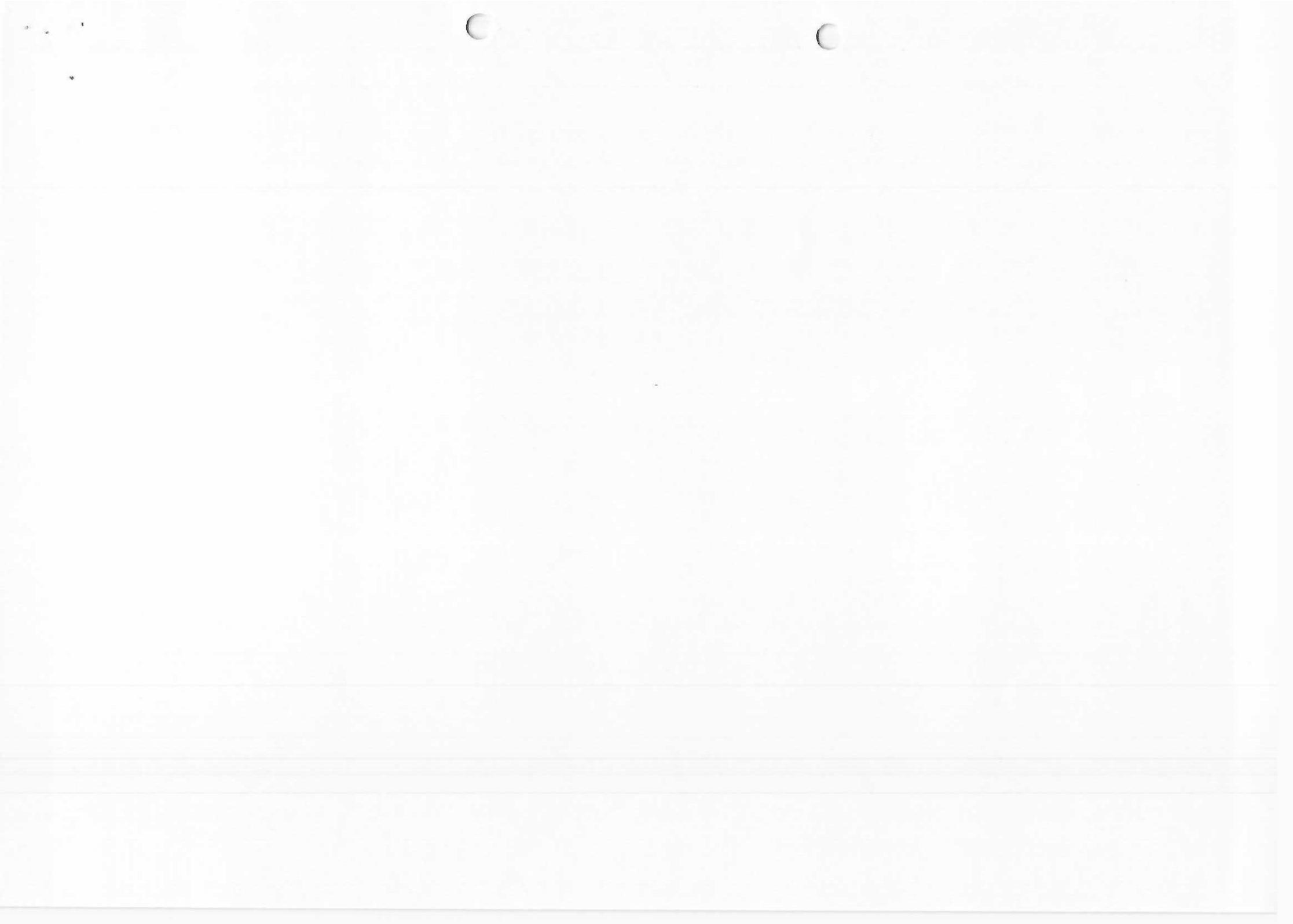
Қабылдау жылы: 2025ж

Модуль атауы	Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылық		Семестр	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиты	Постреквизиты
				Академиялық кредитте	Академиялық сағатта				
№1 модуль Маманның ғылыми-педагогикалық мәдениетін қалыптастыру	БП	ТК	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	5	150	2	Пән белгілі бір білім саласында немесе кәсіпте магистранттарды даярлау үшін қажет арнайы пәндерді оқыту әдістері мен технологияларын зерттейді, арнайы пәндер әдістемесі осы пәндерді қалай оқыту керектігін, оқыту мен бағалаудың қандай әдістерін қолдану керектігін, оқыту үшін қандай материалдар мен құралдарды пайдалану керектігін, практикалық жұмысты қалай ұйымдастыру керектігін және қажетті біліктілік пен білім деңгейін қалай қамтамасыз ету керектігін зерттейді.	Тарих және философия ғылымы, Жоғары мектептің педагогикасы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Магистрлік диссертацияны орындау
	БП	ТК	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау				Пән магистратурада оқу процесінде алдағы магистранттарға ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруға және жоспарлауға және магистрлік диссертацияны орындауға көмек көрсетуге арналған. Ғылыми эксперименттердің нәтижелерін өңдеу кезінде ғылыми зерттеулер жүргізу негіздері зерттеледі.	Құрылысты ұйымдастыру және басқару және жоспарлау I, II (бакалавриат пәні)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Магистрлік диссертацияны орындау

№2 модуль "Құрылыстар мен ғимараттарды есептеу және жобалау"	БП	ТК	Көтергіш құрылыс конструкцияларын модельдеу	5	150	1	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.	Құрылыс конструкциялары (бакалавриат пәні)	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау
	БП	ТК	Құрылыстағы математикалық модельдеу				Пән ғимараттар мен құрылыстарды салу және пайдалану процесінде тірек құрылымдарының мінез-құлқы мен сипаттамаларын сипаттайтын математикалық модель құруды зерттейді. Көтергіш құрылымдар туралы ақпарат, оның ішінде өлшемдері, пішіні, мақсаты және материалдары. Арнайы бағдарламалардың көмегімен үш өлшемді дизайн моделін құру. Құрылымның кернеуін, деформациясын, беріктігі мен тұрақтылығын анықтауға арналған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып модельді талдау.	Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау
	БП	ТК	Сандық әдістері	5	150	1	Пән сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешудің итерациялық әдістерін зерттеуге бағытталған. Меншікті мәндерге тапсырма. Соңғы айырмашылықтар әдісі және оны беріктікті, қаттылықты және тұрақтылықты есептеу үшін қолдану. Вариациялық әдістер, әдіс (Ритца-Тимошенко, Бубнова-Галеркина). Ақырлы элементтер әдісінің негіздері және оны Құрылыс конструкцияларын есептеу үшін бағдарламалық кешендерде жүзеге асыру.	Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі
	БП	ТК	Соңғы элементтер әдісі				Пәнде элементтердің қаттылық матрицаларын құру бойынша ақырлы элементтер әдісінің (МКЭ) теориялық негіздері, конструкцияларды статикалық және динамикалық талдау теңдеулерін зерттеу әдістері, сондай-ақ МКЭ қолданудың практикалық аспектілері қарастырылады.	Теориялық механика, материалдардың кедергісі (бакалавриат пәні)	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау

№ 4 модуль "Құрылыс конструкциял ары 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 конструкциялары н модельдеу	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау
	БөП	ТК	Заманауи көтергіш темір бетон конструкциялары	5	150	3	Пән азаматтық, өнеркәсіптік және инженерлік құрылыстардың темірбетон конструкцияларын жобалауды, әсердің барлық түрлеріне кернеусіз және кернеулі арматурасы бар темірбетон элементтерін есептеу және жобалау әдістерін, плиталарды, арқалықтарды, фермаларды, тіректерді, рамалар мен іргетастарды есептеу мен құрастыруды, есептеулерді жүйелеуді және есептеу операцияларының еңбек сыйымдылығын азайтуды зерттеуге бағытталған. Құрама және Монолитті конструкцияларды есептеу мен жобалаудың егжей-тегжейлі мысалдары, заманауи жабын конструкцияларын, едендерді, өнеркәсіптік ғимараттардың жақтауларын, кран арқалықтарын және әртүрлі іргетастарды жобалау мәселелері келтірілген.	Көтергіш құрылыс конструкциялары н модельдеу	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау
	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	Ғимараттар мен құрылыстарды жобалаудың қазіргі жай-күйі	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

	БөП	ТК	Үлкен және күрделі ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу әдістері мен технологиялары	5	150	3	Пән үлкен аралықты, дiңгектi, мұнара және басқа да күрделi ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясының мәселелерiн ашады. Әр түрлi типтегi кеңiстiктiк құрылымдарды салу әдiстерi жарықтандырылады. Бiрқатар күрделi және аса күрделi iске қосу кешендерiнiң құрылыс ерекшелiктерi туралы мәлiметтер берiледi.	Ғылыми зерттеулердi ұйымдастыру және жоспарлау	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
	БөП	ТК	Дағдарысқа қарсы саясаты				Пән бәсекелестердi, нарықты, технологияларды және экономикалық жағдайларды талдауды қоса алғанда, кәсiпорынның iшкi және сыртқы ортасын талдауды зерттейдi; кәсiпорынның стратегиялық мақсаттары мен мiндеттерiн анықтау, бәсекелестiк артықшылықтар мен мақсатты нарықтарды анықтау; стратегиялық жоспар мен бизнес-жоспарды әзiрлеу, нәтижелердi бақылау және бағалау тетiктерiн белгiлеу; стратегияны iске асырумен байланысты тәуекелдердi анықтау және оларды басқару бойынша iс-шараларды әзiрлеу.	Кәсiпорын экономикасы (бакалавриат пәнi)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
	БөП	ТК	Кәсiпорын стратегиясын iске асырудың экономикалық аспектiлерi	5	150	3	Пән бәсекелестердi, нарықты, технологияларды және экономикалық жағдайларды талдауды қоса алғанда, кәсiпорынның iшкi және сыртқы ортасын талдауды зерттейдi; кәсiпорынның стратегиялық мақсаттары мен мiндеттерiн анықтау, бәсекелестiк артықшылықтар мен мақсатты нарықтарды анықтау; Стратегиялық жоспар мен бизнес-жоспарды әзiрлеу, нәтижелердi бақылау және бағалау тетiктерiн белгiлеу; стратегияны iске асырумен байланысты тәуекелдердi анықтау және оларды басқару жөнiндегi шаралар.	Кәсiпорын экономикасы (бакалавриат пәнi)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы



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 надёжностью.	Строительный конструкции (дисциплина бакалавриата)	Организация и планирование научных исследований
	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.	Теоретическая механика, сопротивление материалов (дисциплина бакалавриата)	Методика преподавания специальных дисциплин
	БД	КВ	Численные методы	5	150	1	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
	БД	КВ	Метод конечных элементов				В дисциплине рассмотрены теоретические основы метода конечных элементов (МКЭ) по построению матриц жесткости элементов, методы исследования уравнений статического и динамического анализа конструкций, а также практические аспекты применения МКЭ.	Теоретическая механика, сопротивление материалов (дисциплина бакалавриата)	Современное состояние проектирования зданий и сооружений