

Приложение Е
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б1 «История и философия науки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть блока дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов обучающихся по всем направлениям подготовки кадров высшей квалификации в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: философия, логика и методология научного познания, философия науки и техники.

Является основой для изучения следующих дисциплин: психология и педагогика высшей школы.

Цели и задачи дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на углубление и развитие мировоззренческих и методологических компетенций аспирантов и соискателей; акцентирование проблематики современных особенностей методологии науки, на анализ наиболее значимых и актуальных научных идей и концепций, на специфику научного познания мира и человека.

Изучение дисциплины способствует формированию устойчивых навыков философской культуры мышления; содействует формированию методологической культуры будущего ученого-исследователя; способствует развитию компетентности решения научных проблем; овладение фундаментальными знаниями исторических связей между конкретными сферами научной деятельности; освоению приемами и способами методологического анализа структуры научного исследования; способствует формированию устойчивых представлений о критериях научности исследовательского инструментария; формирует готовность к реализации полученных знаний и умений в научно-практической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-5) аспиранта.

Содержание дисциплины: Предметная область истории и философии науки. Основные концепции философии науки. Позитивизм. Постпозитивизм. Возникновение и основные стадии исторической эволюции науки. Наука в культуре современной цивилизации. Структура научного познания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности: НТР и НТП. Научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Отечественная философия.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный (зачет), итоговый (канд. экзамен).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б2 «Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: «Иностранный язык» входит в базовую часть блока дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов обучающихся по всем направлениям подготовки кадров высшей квалификации в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык» изученный в результате освоения предшествующих программ бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Профессиональный иностранный язык», подготовка к кандидатскому экзамену.

Цели и задачи дисциплины: Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех направлений подготовки является совершенствование владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации. В задачи курса входит практическое обеспечение готовности аспирантов к работе в международных исследовательских и научно-образовательных коллективах, готовности к использованию современных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке, способности за счет приобщения к новейшим достижениям мировой науки решать задачи собственного профессионального и личностного развития, а также способности будущих научных и научно-педагогических работников формулировать на иностранном языке и доносить до заинтересованных слушателей/читателей цели и результаты своей научной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальные компетенции (УК-3, УК-4, УК-5) аспиранта.

Содержание дисциплины: Семья, работа, увлечения, свободное время; новости общественно-политической и культурной жизни. Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, организация научной работы: коллективная беседа на иностранном языке. Научный руководитель, его научные интересы и достижения; определение и объяснение на иностранном языке ключевых понятий области исследования. Научная лаборатория, кафедра – состав, оборудование, научные направления и достижения. Тема и область исследования, методы сбора и обработки научных данных. Проекты международного научного сотрудничества, проекты, гранты, заявки

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (48 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б3 «Профессиональный иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: «Профессиональный иностранный язык» входит в базовую часть блока дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов обучающихся по всем направлениям подготовки кадров высшей квалификации в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык»

Является основой для подготовки к кандидатскому экзамену, а так же написания научно-квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования в магистратуре или специалитете, формирование профессионально значимых иноязычных речевых умений у аспирантов, овладение аспирантами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной, научной, культурной сферах деятельности, при деловом общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Задачами дисциплины являются: чтение, понимание и перевод профессионально-ориентированных текстов, ведению беседы на иностранном языке на профессиональные темы; развитие познавательного интереса к научно-исследовательской деятельности в области философских наук стран изучаемого языка; развитие способности к самообразованию в области иноязычной компетенции.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальные компетенции (УК-3, УК-4, УК-6) аспиранта.

Содержание дисциплины: Лексико-грамматическое тестирование. Характеристика языка научно-технической литературы. Профессионально-деловое общение (встречи, представление, контакты). Тема делового письма, основной текст, заключительные формулы вежливости. Формулы этикета при ведении диалога, научной дискуссии. Перевод терминов. Общение (участие в беседе). Встреча зарубежного коллеги. Композиция научной статьи. Аннотирование иноязычного текста. Перевод аннотаций к научной статье на иностранный язык. Посещение зарубежного университета. Анализ он-лайн переводчиков. Реферативный перевод как вид обработки информационных научно-технических текстов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В1 «Педагогика и психология высшей школы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть блока дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности обучающихся по всем направлениям подготовки кадров высшей квалификации в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: философия, логика и методология научного познания, философия науки и техники.

Является основой для изучения следующих дисциплин: история и философия науки.

Цели и задачи дисциплины:

Изучение курса содействует развитию гуманистического мировоззрения, служит стимулом для личностного роста и саморазвития. Знакомит с современными трактовками предмета педагогики и психологии высшего образования, с основными тенденциями развития высшей школы на современном этапе. Формирует представление об истории и современном состоянии высшего образования; знакомит с основными подходами к определению конечных и промежуточных целей высшего образования, методов их достижения (методов обучения и воспитания), способами обеспечения педагогического контроля за эффективностью учебно-воспитательной работы и достижением поставленных педагогических целей. Формирует установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания. Способствует глубокому усвоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности.

Изучение дисциплины содействует формированию психолого-педагогического мышления, что предполагает усвоение идеи уникальности и неповторимости каждого человека, его психологического склада и, как следствие, идеи недопустимости для педагога чисто рецептурных действий; формирует отношение к личности как высшей ценности, исключающее манипулирование человеком и использование его как средства достижения других целей; содействует формированию представлений об активном, творческом характере человеческой психики.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-5)

общефессиональных компетенций (ОПК-2) аспиранта

Содержание дисциплины: Теоретико-методологические основы психологии и педагогики высшей школы. Краткая история и современное состояние высшего образования. Современные концепции обучения и их реализация в условиях высшей школы. Психологические основы обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом. Особенности педагогического процесса в условиях высшей школы. Личность преподавателя и его профессиональная деятельность. Профессиональная этика преподавателя высшей школы. Методология и методы психолого-педагогического исследования в условиях образовательного пространства высшей школы.

Виды контроля по дисциплине: итоговый (экзамен).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В2 «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности аспирантов.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин, связанных с информатикой и информационными технологиями, изученных в результате освоения предшествующих программ бакалавриата и магистратуры.

Является основой для подготовки к преподавательской деятельности и изучения дисциплин, направленных на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности.

Цели и задачи дисциплины: формирование системных основ использования персонального компьютера и современных информационных технологий кадрами высшей квалификации в предметной области; формирование умений осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач в сфере науки и образования; формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в области информационных технологий в системе науки и образования.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины: Теоретические основы информатики и современных информационных технологий. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Сетевые технологии. Основы информационной безопасности. Информационные технологии в научной деятельности. Понятие информационной системы. Интеллектуальные и аналитические информационные системы. Проблемы технологий в учебном процессе. Разработка электронных учебно-методических комплексов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В3 «Математическая статистика и планирование эксперимента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть дисциплин, направленную на подготовку к научно-исследовательской деятельности аспиранта.

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики.

Основывается на базе дисциплин: высшая и прикладная математика, теория вероятностей и математическая статистика.

Является основой для подготовки научно-квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: формирование у обучающихся системы профессиональных знаний, умений и навыков построения математических моделей исследуемых процессов по экспериментальным данным.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины: Прикладная статистика и методы анализа экспериментальных данных. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Первичная обработка статистических данных. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Планирование эксперимента. Факторные эксперименты. Планирование активного эксперимента ПФЭ и ДФЭ. Проведение экспериментов и статистическая обработка его результатов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В4 «Анализ, синтез и моделирование систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки аспирантов по техническим направлениям подготовки.

Дисциплина реализуется кафедрой специализированных компьютерных систем.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Философия», «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях».

Является основой для изучения специальных дисциплин отрасли и научной специальности в том числе, направленные на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности.

Цели и задачи дисциплины: освоение аспирантами принципов анализа, синтеза и моделирования технических систем, необходимых для написания специализированных разделов кандидатской диссертации и научных статей. Получить представление о современных методах анализа, синтеза и моделирования технических систем. Получить навыки выполнения основных этапов анализа, синтеза и моделирования технических систем. Научиться грамотно выбирать и применять методы анализа, синтеза и моделирования технических систем в рамках собственного научного исследования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2; ОПК-6) аспиранта.

Содержание дисциплины: Системы - основные положения, классификация, терминология. Анализ технических систем – принципы, методы. Синтез технических систем. Моделирование технических систем с использованием специализированных компьютерных программ.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В5 «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть и относится к специальным дисциплинам отрасли и научной специальности в том числе, направленные на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Является основой для изучения специальных дисциплин отрасли и научной специальности: «Методы экспериментальных исследований и диагностики технического состояния строительных конструкций», «Компьютерные методы нелинейного расчета строительных конструкций», в том числе, направлена на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности.

Цели и задачи дисциплины: формирование аспирантами комплекса знаний, умений и навыков в области рационального проектирования конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-5);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные требования к строительным конструкциям.

Основные требования к строительным конструкциям, их классификация, взаимосвязь конструктивных решений с материалами конструкций. Достоинства и недостатки различных видов конструкций. Рациональные области применения конструкций. Рациональные области применения конструкций из различных материалов.

Выбор типа и материала конструкций в зависимости от назначения и капитальности зданий и сооружений, условий строительства и эксплуатации, их экономическая эффективность.

Тема 2. Основные требования, предъявляемые к несущим и ограждающим конструкциям.

Основные требования, предъявляемые к несущим и ограждающим конструкциям промышленных, гражданских и жилых зданий. Задачи ресурсосбережения в строительстве.

Основные положения компоновки несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий. Модульная система. Типизация. Технологичность изготовления и монтажа. Обеспечение жёсткости и устойчивости здания.

Классификация конструкций по методам возведения; влияние методов возведения зданий на их конструктивные решения.

Тема 3. Особенности требований к конструкциям сооружений специального назначения.

Особенности требований к конструкциям сооружений специального назначения – башни, опоры, трубы, силосы, резервуары и др.

Огнестойкость конструкций, требования по огнестойкости в зависимости от групп капитальности (долговечности) зданий.

Тема 4. Особые требования и конструктивные решения для зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.

Особые требования и конструктивные решения для зданий и сооружений, возводимых в сейсмически опасных районах, на просадочных грунтах, над горными выработками, в суровых условиях Севера при вечной мерзлоте, в сухом и жарком климате, в отдалённых, неосвоенных труднодоступных районах.

Тема 5. Основные положения и методы расчёта строительных конструкций.

Основные этапы развития методов расчёта строительных конструкций. Методы расчёта по допускаемым напряжениям, по разрушающим нагрузкам, по предельным состояниям. Связь и принципиальное различие между этими методами.

Метод расчёта по предельным состояниям. Классификация предельных состояний. Виды нагрузок, коэффициенты надёжности по нагрузке и коэффициенты сочетания нагрузок. Коэффициенты надёжности по материалу, коэффициенты условий работы. Нормативные и расчётные сопротивления. Общий вид основной расчётной формулы.

Статистический подход к расчёту строительных конструкций. Случайный характер расчётных величин и их распределение. Средние значения дисперсии и стандарты. Статистическая природа коэффициента запаса. Надёжность, долговечность и экономичность конструкций. Развитие метода предельных состояний на основе статистического подхода.

Тема 6. Оценка прочности строительных конструкций при простом и сложном напряжённых состояниях.

Теории прочности. Критерии пластичности, хрупкого разрушения, усталости.

Основы теории пластичности и расчет строительных конструкций за пределом упругости. Совместное действие нескольких силовых факторов и внешней среды.

Тема 7. Расчёт конструкций с учётом свойств материалов.

Расчёт конструкций из композитных материалов. Особенности расчёта конструкций из материалов, работающих по разному при растяжении и сжатии.

Расчёт с учётом образования трещин, в том числе на примере железобетона. Перераспределение усилий в статически неопределимых системах, работающих за пределом упругости, адаптация строительных конструкций.

Устойчивость строительных конструкций. Критерии устойчивости. Расчётные схемы. Потеря устойчивости как предельное состояние. Устойчивость сжатых и сжато-изогнутых стержней за пределом упругости. Закритическое поведение стержня в системе.

Расчёт конструкций из материалов, свойства которых изменяются во времени. Основные модели и уравнения теории ползучести для различных материалов. Устойчивость сжатых и сжато-изогнутых стержней при ползучести.

Учёт физической и геометрической нелинейности.

Тема 8. Расчёт конструкций на особые виды нагрузок.

Основы расчёта строительных конструкций на динамические нагрузки.

Виды динамических нагрузок. Свободные и вынужденные колебания упругих систем. Особенности расчёта конструкций на сейсмические нагрузки.

Расчёт конструкций на воздействие климатической и технологической температуры. Температурные моменты и их влияние на прочность, жёсткость и трещиностойкость железобетонных элементов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б.1.В6 «Методы экспериментальных исследований и диагностики технического состояния строительных конструкций»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть специальных дисциплин отрасли и научной специальности для подготовки аспирантов по техническим направлениям подготовки. Является основой для подготовки к кандидатскому экзамену по специальности.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях», «Математическая статистика и планирование эксперимента», «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Цели и задачи дисциплины: формирование у аспирантов системного представления о возможностях экспериментальных методов при исследованиях и изучение вопросов диагностики технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая оценку качества строительных конструкций по результатам проведенных испытаний. А также умение определять причины аварийных ситуаций и решать другие задачи планирования и проведения испытаний, возникающие при разработке, изготовлении, эксплуатации, усилении и моделировании строительных конструкций.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1 – ОПК-7);

профессиональных компетенций (ПК-1 – ПК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины: Задачи экспериментальных исследований строительных конструкций. Обследование конструкций и наблюдения за ними в процессе эксплуатации. Современные методы исследований: тензометрические, акустические, оптические, с помощью ионизирующих излучений и метод Муаров. Способы выявления и методы оценки влияния наиболее распространённых дефектов конструкций на их несущую способность и долговечность. Методы измерения звукоизоляции строительных конструкций. Испытания моделей строительных конструкций. Выбор масштаба и материалов модели. Основные положения теории подобия. Испытания элементов строительных конструкций (балок, ферм, плит, колонн и пр.) и конструктивных систем на статическую, динамическую и вибрационную нагрузки, а также на температурные воздействия. Испытания узлов, стыков и соединений. Испытательные машины и оборудование. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура для статических и динамических испытаний. Схемы и средства нагружений. Методика проведения и обработка результатов эксперимента. Краткие сведения о математическом аппарате, используемом при обработке экспериментальных данных. Статистическая обработка и оценка результатов испытания материалов на образцах. Планирование экспериментов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В7 «Компьютерные методы нелинейного расчета строительных
конструкций»

Логико-структурный анализ дисциплины: данная учебная дисциплина входит в вариативную часть Б1.В7 «Дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технология строительства». Направленность «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: Математика, «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Основания и фундаменты», «Оценка технического состояния зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Преднапряженные и вантовые конструкции».

Цели и задачи дисциплины: является формирование у аспирантов компетенций в области использования современных компьютерных методов нелинейного расчета зданий и сооружений, позволяющих осуществлять инженерные расчеты в области проектирования строительных конструкций.

Знать: назначение, область применения, структуру, возможности, условия функционирования программных комплексов, наиболее часто применяемых в настоящее время.

Основные принципы моделирования строительных конструкций.

Функционал программы для документирования результатов расчета.

Уметь: использовать один из современных программных комплексов LIRA для расчета зданий и сооружений; правильно составлять расчетную модель надземной конструкции, фундаментов и грунтового основания с использованием библиотеки конечных элементов; составлять краткую пояснительную записку с основными данными по нагрузке и полученным усилиям.

Владеть: анализом и целевым выбором программных комплексов для поставленной задачи; методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости зданий и сооружений; средствами редактирования MS Office.

Дисциплина нацелена на формирование:

общефессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3);

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-6).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Программные комплексы для расчета зданий и сооружений. Введение. Цели и задачи курса. Связь курса с другими дисциплинами. Требования, предъявляемые к программным комплексам для проектирования и расчета. Классификация программных комплексов. Взаимосвязь программных комплексов при проектировании (AutoCAD, Мономах, Лира). История развития программных комплексов на примере ПК «Ли́ра».

Тема 2. Основы теории метода конечных элементов. Основные положения метода конечных элементов. Номенклатура типов конечных элементов, их базисные функции и узловые неизвестные.

Тема 3. Компьютерная реализация моделей на примере ПК Лира.

Общая последовательность решения задач при компьютерном методе проектирования зданий и их конструктивных элементов. Принципы построения конечно-элементных моделей. Инструментарий ПК Лира для формирования расчетных схем (задание геометрии, связей). Импорт расчетных моделей из графических комплексов.

Тема 4. Идеализация геометрических характеристик, свойств материалов, нагрузок, конструктивных решений при построении компьютерных моделей. Моделирование конструктивных решений узлов и стыков элементов. Абсолютно жесткие тела. Объединение перемещений в узлах.

Тема 5. Задание жесткостных характеристик для различных типов конечных элементов. Законы деформирования, принятые в ПК Лира. Особенности задания физически нелинейных жесткостей.

Тема 6. Виды и особенности задания нагрузок. Создание различных загружений. Формирование таблиц расчетных сочетаний усилий. Коэффициенты сочетаний. Моделирование нелинейных загружений.

Тема 7. Моделирование жизненного цикла конструкции или здания (система Монтаж). Процесс возведения и процесс нагружения. Учет характеристик грунта основания (система Грунт).

Тема 8. Обработка и анализ результатов расчета. Построение эпюр усилий и изополей напряжений для различных элементов. Определение перемещений узлов модели.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый. **Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

Приложение Ж
АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В1 «Педагогическая практика»

Логико-структурный анализ: данная практика относится к вариативной части блока Б1.В, направленных на подготовку к преподавательской деятельности обучающихся в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Данная практика реализуется кафедрой теоретической механики.

Основывается на базе дисциплин:

История и философия науки; Профессиональный иностранный язык;

Педагогика и психология высшей школы; Информационные технологии в образовании и научных исследованиях.

Целью и задачами педагогической практики является подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в образовательном учреждении. В целом педагогическая практика носит:

- обучающий характер, дополняя и обобщая теоретическую подготовку аспирантов, развивая навыки и умения профессиональной деятельности;
- воспитывающий характер, характеризуя готовность аспиранта к самостоятельной работе, развитие интереса к будущей профессии;
- комплексный и целостный характер, предполагающий включение аспирантов в выполнение всех видов и функций профессиональной деятельности.

Основные задачи, стоящие перед аспирантами в ходе педагогической практики:

- углубить и закрепить знания по соответствующему направлению подготовки отрасли науки и методике преподавания в высшей школе;
- освоить различные организационные формы и методы педагогического процесса;
- овладеть современными образовательными технологиями;
- овладеть умениями разработки учебно-методического сопровождения дисциплины;
- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки студентов.

Практика нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6):

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПУ-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8);

профессиональных компетенций (ПК-3) аспиранта.

Содержание практики:

1. Ознакомление с целями, задачами и содержанием педагогической практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления.
2. Составление индивидуального плана педагогической практики аспиранта;
3. Выполнение учебно-методических заданий, согласованных с руководителем практики.
4. Посещение и анализ учебных занятий, проводимых преподавателями

кафедры.

5. Ознакомление с организацией на факультете и кафедре научной, методической и воспитательной работы (планы, нормативные документы, регламентирующие педагогический процесс).

6. Разработка и проведение занятий со студентами не менее 5 занятий для аспирантов очной формы обучения (2 лекции, 2 практических занятия, 1 лабораторно-практическое занятие);- не менее 2 занятий для аспирантов заочной формы обучения (1 лекция, 1 лабораторно-практическое занятие).

7. Проведение мероприятия по обозначенным видам деятельности (научно-методические семинары, конференции; научные кружки, воспитательные мероприятия).

8. Подготовка статьи научно-методического характера. Составление отчета по педагогической практике.

9. Проведение итоговой конференции.

Виды контроля по практике: промежуточный (зачет).

Общая трудоемкость данной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часов самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть специальных дисциплин отрасли и научной специальности для подготовки аспирантов по техническим направлениям подготовки.

Дисциплина реализуется кафедрой теоретической механики.

Основывается на базе дисциплин: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Методы экспериментальных исследований и диагностики технического состояния строительных конструкций», «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях».

Является основой для подготовки к кандидатскому экзамену по специальности.

Цели и задачи дисциплины: формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-организационной и аналитической деятельности; систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения научно-исследовательских мероприятий; применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач; овладение профессионально-практическими умениями; стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6),
обще профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,
ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8)

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины: Проведение установочной лекции научным руководителем аспиранта, задачи практики, инструктаж, выдача индивидуального задания на практику, решение организационных вопросов.

Составление индивидуального плана научно-исследовательской работы, утверждение плана и графика работы с научным руководителем аспиранта.

Определение совместно с научным руководителем аспиранта темы индивидуального задания на практику. Ознакомление с организацией проведения научных экспериментальных, численных исследований.

Ознакомление с нормативными документами, регулирующими состав и правила оформления результатов научных исследований.

Проведение запланированных экспериментальных, численных исследований строительных конструкций, зданий и сооружений. Проведение и участие научного мероприятия (конференции, семинара). Организация и подача заявки на получение свидетельства об изобретении, патент и т.п.

Подготовка и подача статьи в рецензируемый научный журнал. Обработка и анализ полученных данных. Подготовка отчёта по практике, представление результатов научному руководителю аспиранта.

Виды контроля по дисциплине: текущий, зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В1 «Научно-исследовательская работа»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки аспирантов по техническим направлениям подготовки.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: «Высшая математика», «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях». Является основой для изучения специальных дисциплин отрасли и научной специальности в том числе, направленные на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности.

Цели и задачи дисциплины: формирование навыков научно-исследовательской деятельности в области проектирования и испытания строительных конструкций, зданий и сооружений; формирование научно-исследовательской компетентности обучающегося; подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук. Формирование и развитие мотивации научно-исследовательской деятельности, интереса к научному творчеству; освоение методологии научно-исследовательской деятельности; обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора управленческих и научных кадров для экономики региона; получение новых результатов, имеющих значение для развития знаний строительной отрасли и для развития страны.

Дисциплина нацелена на формирование:

универсальных компетенций (УК-1—УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1 — ОПК-6);

профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3) аспиранта.

Содержание дисциплины: Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Составление плана исследования по выбранной тематике работы; проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Апробация полученных результатов на научных конференциях. Публикация работы в рецензируемых журналах. Участие в научных конференциях с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Оформление результатов работы. Подготовка отчёта о НИР (проекта кандидатской диссертации).

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый. **Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 159 зачетных единиц, 5724 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (2412 ч.), а также самостоятельная работа (3312 ч.).