

Приложение Е
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) выпускника.

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, а так же 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: 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) выпускника.

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: 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) выпускника.

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) общепрофессиональных компетенций (ОПК- 2) выпускника.

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, а так же 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 экономики и управления.

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» (АСМС)

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 Обладать культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных; ОПК-6 Обладать способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями); профессиональных компетенций (ПК-4 Владеть существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных) выпускника..

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 "Методика преподавания в высшей школе инженерных
дисциплин"

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

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: связанных с инженерной подготовкой, изученных в результате освоения предшествующих образовательных программ: бакалавриата и магистратуры.

Является основой для подготовки специалистов, конкурентно-способных на отечественном и международном рынках квалифицированного интеллектуального труда.

Цели и задачи дисциплины: формирование системных основ использования научной методологии в подготовке кадров; интегрирование традиционных технологий обучения с новыми прогрессивными технологиями, обеспечивающими формирование специалистов высокого уровня; формирование умений применять инструментальные средства подготовки учебно-методической документации, средств информационных технологий для решения задач преподавания дисциплин инженерной подготовки; формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в сфере познания в предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-2);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2) аспиранта.

Содержание дисциплины: Общие сведения об инженерных дисциплинах. Формы организации учебно-познавательной деятельности. "Активные методы", "приемы обучения" и "познавательная активность" студентов. Способы активизации учебно-познавательной деятельности, побуждающие к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом. Системное мышление будущего специалиста. Целостное представление о профессиональной деятельности специалистов, коллективная мыслительная деятельность, работа в команде. Основные виды учебно-методической документации, программы дисциплин, фонды оценочных средств и др.

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.В6 "Планирование эксперимента и моделирование"

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

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: связанных с научной работой, информатикой и информационными технологиями, математической статистикой, изученных в результате освоения предшествующих образовательных программ: бакалавриата и магистратуры.

Является основой для подготовки к научной деятельности и изучения дисциплин, направленных на подготовку квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: формирование системных основ использования научной методологии в подготовке и интерпретации результатов исследований объектов и процессов; формирование умений, осознано применять инструментальные средства планирования экспериментов и формирования на этой основе эмпирико-статистических или оптимизационных моделей различных порядков; средства информационных технологий для решения задач в сфере науки и образования; формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в сфере познания в предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-2);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) аспиранта.

Содержание дисциплины: Общие сведения об инженерном эксперименте. Основные понятия теории подобия и размерностей. Функции распределения случайной величины. Вариационный ряд и его характеристики. Законы распределения. Планирование эксперимента. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Ортогональные планы первого порядка. Дробные реплики. Симплекс-планы. Оптимизация объектов исследования поисковыми методами. Оптимизация многофакторных объектов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия, а также самостоятельная работа (72 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В7 «Машины, агрегаты и процессы»

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

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: детали машин, аглодоменное производство, прокатное оборудование, динамика машин, эксплуатация металлургического оборудования, ремонт металлургического оборудования, современные металлургические производства, основы триботехники, ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости, 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: Обеспечить аспиранта знаниями о машинах, агрегатах и процессах, привить интерес к развитию творческих способностей. Формирование профессиональных компетенций в области металлургических машин, агрегатов и процессов, в том числе изучение общих вопросов трения, износа и смазки трибосопряжений машин; приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации машин и оборудования металлургического комплекса и анализа причин износа их основных трибосопряжений и путях повышения их износостойкости. Изучение физических закономерностей и расчетных зависимостей, лежащих в основе технологий упрочнения и повышения износостойкости деталей машин.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (ПК-1 - ПК-4) аспиранта.

Содержание дисциплины: Особенности проектирования объектов агломерационных, доменных, прокатных и конвертерных производств, прокатных комплексов, литейно-прокатных комплексов. Основы работы с CAD/CAM/CAE технологией. Создание 3D моделей. Элементы инженерного анализа в модуле Simulation Solidworks.

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.).

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в блок 2 «Практики» подготовки аспирантов.

Дисциплина реализуется кафедрой «Металлургия черных металлов».

Основывается на базе дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Профессиональный иностранный язык», «Педагогика и психология высшей школы», «Информационные технологии в образовании и научных исследованиях».

Является основой для подготовки к преподавательской деятельности.

Цели и задачи практики:

Цель практики – овладение основами учебно-методической и научно-методической работы в высшем учебном заведении; освоение методик проведения учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий; проведение всех видов учебных занятий в студенческих группах.

Задачи практики:

- формирование у обучающихся педагогического мировоззрения, осмысления места профессии «педагог» в ряду других сфер деятельности преподавателя вуза;
- изучение психолого-педагогических проблем, актуальных на данном этапе развития высшего образования;
- формирование навыков принятия педагогически целесообразных решений с учетом индивидуально-психологических особенностей студентов;
- развитие творческих способностей, индивидуального стиля профессиональной деятельности и исследовательского отношения к ней;
- развитие умений создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения; развитию интереса студентов и мотивации обучения; формированию и поддержке обратной связи;
- изучение достижений педагогики высшей школы, современного состояния образовательного процесса вуза, передовых образовательных технологий.

Практика нацелена на формирование

- универсальных компетенций (УК-5, УК-6);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-8).

Содержание практики:

- посещение лекций и других видов аудиторных занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры (вуза), анализ индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя, методики изложения лекционного материала;

– подготовка к проведению лабораторных и практических занятий, семинаров, курсового проектирования и других видов педагогической деятельности;

– анализ проведённых занятий: выделение основных положительных и отрицательных моментов занятия, обсуждение с руководителем практики неожиданных ситуаций учебной деятельности и характерных особенностей педагогического общения;

– моделирование возможных вариантов улучшения аналогичного типа занятия путём использования других типов заданий и педагогических форм работы, обсуждение итогов учебной и методической работы с опытными педагогами кафедры, руководителем практики;

– участие в методической работе кафедры: разработка тестов, методических указаний к выполнению практических, лабораторных и др. видов учебных занятий, участие в методических семинарах и конференциях; изучение нормативных документов кафедры.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный (зачет).

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой предусмотрена самостоятельная работа (432 часа).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в блок 2 «Практики» подготовки аспирантов.

Дисциплина реализуется кафедрой «Металлургия черных металлов».

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык», «Математическая статистика и планирование эксперимента», «Методика преподавания в высшей школе инженерных дисциплин», «Планирование эксперимента и моделирование», «Машины, агрегаты и процессы».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа», «Подготовка научно-квалификационной работы».

Цели и задачи практики:

Целью практики является развитие и закрепление теоретических знаний, приобретение профессиональных компетенций путём непосредственного участия в научно-исследовательской работе и внедрении в производство, а также приобретение компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и закрепление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- разработка и обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей, характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, организации;
- разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- создание новых и совершенствование существующих методик моделирования и расчётов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– сбор материалов для подготовки и написаний научно-квалификационной работы.

Практика нацелена на формирование

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

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-5, ОПК-6)

профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание практики:

1. Вводный инструктаж.

Ознакомление с целями и задачами научно-исследовательской практики. Выбор и обоснование выбора тематики научного исследования в рамках практики.

2. Разработка индивидуальной программы научного исследования.

Формирования индивидуального задания научно-исследовательской деятельности аспиранта на практике. Составление индивидуальной программы научного исследования на практике, её согласование с руководителем практики. Разработка календарного плана выполнения программы самостоятельного научного исследования.

3. Постановка задачи научного исследования.

Изучение основных подходов ведения теоретических исследований, способов формализации и постановок задач, моделей, применяемых в области избранной тематики. Изучение используемых методов и алгоритмов решения исследовательских задач по избранной тематике, способов ведения экспериментального исследования. Изучение фактического материала, методик исследования, применяемых в научно-исследовательском коллективе на базе практики. Формализация постановки задачи исследования.

4. Работа с инструментальными средствами.

Изучение инструментальных средств, необходимых для создания специального математического и алгоритмического обеспечения для решения поставленной задачи. Выбор и обоснование выбора конкретных инструментальных средств. Разработка математического и алгоритмического обеспечения для исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов в области избранной тематики. Анализ его адекватности.

5. Патентные исследования.

Проведение работы по защите авторских прав: патентных исследований лицензирования, подготовке и оформлению заявки на авторское свидетельство, свидетельство о регистрации компьютерной программы и др.

6. Систематизация материала научно-исследовательской практики.

Сбор, систематизация и обработка материалов практики. Анализ выполнения программы научно-исследовательской практики совместно с руководителем практики. Подготовка материала для научной публикации, подготовка отчёта по практике.

7. Защита отчёта по практике.

Подготовка доклада и презентации к нему, выступление с отчётом на кафедральном семинаре, анализ достижения аспирантом целей и задач научно-исследовательской практики.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный (зачёт).

Общая трудоёмкость практики составляет 15 зачётных единиц, 540 часов. Программой практики предусмотрена самостоятельная работа студента (540 ч.).

Приложение И

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б3.В1 «Научно-исследовательская работа»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть научно-исследовательской работы, направленную на подготовку к выполнению научно-квалификационной работы.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов. Основывается на базе дисциплин: «Методология науки», «Теория и практика научных исследований», «Защита интеллектуальной собственности».

Является основой для подготовки научно-квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: Целью научной (научно-исследовательской) работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы.

В задачи НИР входит:

- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- проведение анализа, систематизации и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- формулирование целей и задач научного исследования;
- выбор и обоснование методики исследования;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- обработка экспериментальных данных и анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
- оформление результатов научных исследований (оформление отчёта, презентации работы, написание научных статей, тезисов докладов).

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-6);
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5);
 профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-13, ПК-14, ПК-15)
 аспиранта.

Содержание дисциплины: На первом году работы аспиранта предусматриваются следующие этапы работы:

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;

- выбор аспирантом темы исследования;
- 2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
- 3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;
- 4) составление отчета о научно-исследовательской работе;
- 5) публичная защита выполненной работы.

Результатом научно-исследовательской работы аспирантов в 1-м году является:

- библиографический список по выбранному направлению исследования;
- выступление (с предоставлением тезисов доклада) на научной конференции.
- утвержденная тема диссертации;
- утвержденный план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
- постановка целей и задач диссертационного исследования.

В первый год обучения осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования.

Во втором году обучения происходит:

- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- публикация статьи по теме диссертационного исследования.

В третьем году завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. Результатом научно-исследовательской работы в 3-м году является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

В четвертом году необходимо апробировать результаты НИР на научной конференции, а также опубликовать статью или тезисы доклада по теме диссертационного исследования в Сборнике трудов научной конференции и изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией.

Результатом НИР в 4-м году является подготовка окончательного текста кандидатской диссертации. Результаты НИР нужно представить для обсуждения на заседании кафедры машин металлургического комплекса.

Виды контроля по дисциплине: (1-8 семестры) текущий, промежуточный в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (1-8 семестры) 159 зачетных единиц, 5724 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (2412 ч.), а также самостоятельная работа (3312 ч.).