**Аннотации рабочих программ**

**по программе подготовки научных и научно-педагогических**

**кадров в аспирантуре по научной специальности**

**2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации**

**1.Научный компонент**

|  |
| --- |
| **1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите** |
| **1.1.1(Н) Научно-исследовательская деятельность**  Выделены критерии для оценивания научно-исследовательской деятельности:  1. Владение научным аппаратом исследования.  2. Четкая концепция работы.  3. Проблемность и актуальность избранной темы (предмета, явления для сравнения).  4. Наличие развернутого описания методологии и методики исследования, степе-ни изученности темы.  5. Стилистика изложения проблемы.  6. Умение работать с источниками разного вида (полнота источниковой базы, ре-презентативность, оценка их достоверности).  7. Уровень экономического и социологического анализа.  8. Эффективность применяемых в исследовании методов и методик.  9. Объем проведенной исследовательской работы.  10. Внутренняя целостность исследования, комплексность, системность анализа.  11. Способность грамотно, доступно, профессионально изложить и презентовать  итоги проведенной исследовательской работы.  12. Использование наглядного материала (иллюстраций, схем, таблиц).  13. Грамотность оформления (библиографического и ссылочного аппарата)  **1.1.2(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**  Выделены критерии для оценивания отчета по результатам подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:  1.Формирование авторской гипотезы научного исследования  2.Методики проведения исследований. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства).  3.Параметры, контролируемые при исследованиях.  4.Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование).  5.Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, и др.)  6.Обработка экспериментальных данных. Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ.  7. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование).  8. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, и др.)  9. Обработка экспериментальных данных. Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ.  10. Статистическая обработка результатов измерений. Интерпретация результатов исследования  11. Подготовка статей и выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях  12. Подготовка отчета по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите |
| **1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты** |
| Научная публикация – основной результат деятельности исследователя, представление результатов какого-либо исследования для научной общественности с целью обозначить приоритет автора в избранной области исследований. Статья – это произведение, обстоятельно освещающее какую-либо тему, идею, вопрос, содержащее элементы их анализа и предназначенное для периодического, продолжающегося издания или сборника как составная часть его основного текста. Научная статья обязательно включает элементы нового знания, которые и определяют ее значимость. Это могут быть новые экспериментально зафиксированные объекты, явления, процессы; новые экспериментальные факты, данные о каком-то объекте, явлении, процессе; новые объяснения, интерпретации известных явлений и процессов, основанные на теоретических или экспериментальных исследованиях; новые подходы и методы в теоретических и экспериментальных исследованиях.  1. **Основные критерии написания научной статьи**  1.1. Критерии написания научной статьи по содержанию  1.2. Критерии написания научной статьи по форме изложения  1.3. Основные требования к результату научной статьи  2. **План работы над статьей**  3. **Структура научной статьи**  3.1. Общий план построения статьи  3.2. Рекомендуемая структура статьи  3.2.1. Аннотация;  3.2.2. Ключевые слова;  3.2.3. Введение;  3.2.4. Основная часть (методы исследований, методология, основные результаты и их обсуждение);  3.2.5. Заключение (выводы);  3.2.6. Список цитированных источников.  4. **Рекомендации по изложению материала статьи**  4.1. Изложение материала статьи  4.2. Цитаты и ссылки  4.3. Язык изложения статьи  4.4. Общие рекомендации  5. **ГОСТ по оформлению научных работ** |
| **2. Образовательный компонент** |
| **2.1.1 Педагогика и психология высшей школы**  **Тема №1. Современное состояние высшего профессионального образования в России**  Проблемы модернизации системы высшего образования. Модернизация образования и мировое образовательное пространство. Основная задача Болонского процесса. Компетентностный подход, его основная цель, специфика. Компетентностная методология: компетенции и компетентность. классификаций компетенций в сфере профессионального образо­вания. Набор компетенций для различных ступеней ВПО. Проблема реформирования российского образования по форматам.  **Тема №2. Объект, предмет и задачи психологии высшей школы**  Психология высшей школы – это раздел педагогической психологии. Объект, предмет психологии высшей школы, ее связь как с другими науками. Задачи психологии высшей школы Взаимосвязь психологии высшей школы как дисциплины с другими отраслями психологической науки  **Тема №3. Педагогика высшей школы как наука, ее объект, предмет, функции, категориально-понятийный аппарат**  Педагогика высшей школы как как отрасль педагогической науки, как практическая деятельность и как учебная дисциплина. Объект, предмет и задачи педагогики высшей школы. Основные задачи педагогики высшей школыв практической области. Цель курса «Педагогика высшей школы. Теоретическая база педагогики высшей школы.  **Тема №4. Общие аспекты профессионально-педагогической деятельности преподавателя высшей школы**  Качества личности преподавателя, способствующие и препятствующие выполнению педагогической деятельности. Важные характеристики профессии педагога. Структура деятельности педагога. Предмет и средства педагогической деятельности.Группы педагогических функций.Педагогические умения педагога. Знания и уменияпреподавателя вуза.  **Тема №5. Этапы профессионального становления педагога и их специфика**  Профессиональное становление педагога в психолого-педагогической науке. Критерии и уровни профессионального становления педагога. Культура профессионально-личностного самоопределенияпреподавателя вуза*.*Фазы профессионального становленияпедагога. Профессиональное развитие педагога.  **Тема №6. Трудности профессионально-педагогической деятельности преподавателя высшего учебного заведения и деструктивные аспекты его профессионализации**  Деструктивные аспекты работыпреподавателя вуза.Пять основных страхов начинающих преподавателей по В.Н. Карандашеву. Педагогические фобии и мании типологию, основанные на функциях педагогической деятельности. Негативные профессиональные установки и стереотипы преподавателя вуза. Профессиональная деятельность педагога, как один из сложных видов деятельности. Профессиональная деформация личности педагога, состав педагогических деформаций преподавателя вуза. Профессиональные деструкции педагогов по Э.Э. Сыманюку.  **Тема №7.** **Направленность личности преподавателя высшей школы и его профессионально важные качества**  Различные подходы к пониманию сущности направленности личности. Педагогическая направленность, профессионально-педагогическая направленность. Сущность педагогической направленности. Личностная направленность как одна из важнейших субъективных факторов достижения вершины в профессионально-педагогической деятельности. Типы педагогической направленности. Стадии формирования профессионально-педагогической направленности. Профессионально важные качества, их характеристика.  **Тема №8.** **Типология личности преподавателя высшей школы и стиль взаимодействия со студентами**  Ролевые позиции преподавателя психологии.Классификация (типология) педагогов. Видение преподавателей студентами, подразделение их на группы*.* Стили взаимодействия со студентами.  **Тема №9.** **Современный студент и его социально-психологический портрет, студенческая субкультура и студенческая группа.**  Характеристика студента как человека определенного возраста и как личности с трех сторон. Признаки студенчества как наиболее передовой и активной частью молодежи. Восемь задач, которые решаются человеком в период юности по Р. Хевигуерсту. Возрастные показатели студенчества. Особенности кризиса юношеского возраста и кризиса профессионального становления. Трудности, которые присущи первокурсникам в процессе их адаптации. Особенностей учебно-профессиональной деятельности студентов. Классификация студентов по отношению к учебной деятельности, к профессии, науке, а также к системе жизненных ценностей и установок студентов. Основные носители студенческой субкультуры. Признаки студенческой субкультуры  **Тема №10.** **Общее понятие о дидактике и дидактической системе, особенности современной дидактики высшей школы**  Предмет дидактики, подходы к его определению. История становления и развития дидактики высшей школы. Принципы и концепции классической дидактики. Выделение дидактики высшей школы на этапе неклассического развития науки. Развитие дидактики высшей школы в постнеклассический период. Объект и предмет дидактики высшей школы. Задачи дидактики высшей школы. Дидактики высшей школы как педагогическая дисциплина. Различия дидактики высшей школы и общей дидактики. Специфика дидактики высшей школы.  **Тема №11.** **Сущность, структура и движущие силы процесса обучения. Методы обучения в высшей школе**  Структура дидактики высшей школы, раскрывающая специфику обучения в высшей школе. Характеристика двух подходов. Дидактические закономерности и принципы. Специфические особенности учебного процесса в высшей школе. Выделении группы принципов обучения в высшей школе. Основные дидактические вопросы дидактики высшей школы. Специфика процесса обучения в высшей школе. Содержание обучения в высшей школе. Классификации методов обучения в высшей школе  **Тема №12. Современная вузовская лекция**  Роль и назначение современной вузовской лекции. Специфика лекции и ее особые возможности. Функции современной лекции. Классификация и структура лекции по Бордовской Н.В., Реан А.А. Классификация вузовской лекции В.И. Загвязинскому. Варианты современных лекций: визуализированная лекция, бинарная лекция (или лекция вдвоём), лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция.Инновационные вариантов чтения лекций: лекции с использованием технологий виртуальной реальности, модуль-лекция. Методы использоваться организации обратной связи на лекции.  **Тема №13.** **Семинарские занятия, как одна из форм активизации самостоятельной работы студентов**  Возможности семинарского занятия. Функции семинара. Классификация семинаров. Типа семинарских занятий: просеминар, спецсеминар и собственно семинар. Формы проведения семинара. Критерии оценивания ответов студентов на семинарах. Подготовка доклада и реферата.  **Тема №14.** **Самостоятельная работа студента как основа вузовского образования.**  Вариативность понимание форм самостоятельной работы студентов. Организация самостоятельной деятельности. Традиционные виды самостоятельной работы. Два вида самостоятельной работы студентов. Задачи организации самостоятельной работы**.** Организации самостоятельной работы в вузе, ее функции, виды, уровни и компоненты. Уровни самостоятельной деятельности студентов: копирующий, репродуктивный, эвристический, творческий. Виды самостоятельных работ.  **Тема №15.** **Метод проектов как одна из технологий, способствующих развитию самостоятельной работы студента**  Основа метода проектов. Проектирование есть специфический индивидуально-творческий процесс. Дополнительные основания для использования данной технологии Типологии проектов для определения тех видов, которые будут в большей степени соответствовать целям организации СРС. Смешанные типы проектов. Работа с исследовательскими проектами и процедура их применения. Этапы проекта.  **Тема №16.** **Инновационные виды самостоятельной работы: веб-квесты, симуляции**  Содержательная характеристика веб-квестов. Виды заданий для веб-квестов. Этапы организация СРС с веб-квестом. Краткое описание веб-квеста как одного из инновационных способов организации самостоятельной работы студентов в вузе. Краткосрочные и долгосрочные Web-квесты. Формы wеb-квеста. Шкала критериев оценки wеb-квеста. Симуляции как одни из самых эффективных и современных практических учебных технологий электронного обучения. Структурные компоненты симуляции.  **Тема №17.** **Дистанционные технологии в образовании как средство расширения информационного образовательного пространства**  Дистанционное образование как одна из форм системы непрерывного образования. Концепции организации СДО. Роль информационных технологий при организации и проведении ДО и их виды. Основные свойства, которым должен обладать учебный процесс в СДО. Общие методологические и дидактические принципы в деятельности ДО. Психологический аспект при организации дистанционного обучения. Модульный принцип построения. СДО. |
| **2.1.2 Методология подготовки научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации** |
| ***Раздел I. Теоретические основы организации научного исследования***  **Тема №1.** **Сущность и содержание методологии научного исследования.**  Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности. Науковедческие основания методологии науки. Критерии научности знания. Теоретические и эмпирические исследования, их взаимосвязь. Фундаментальное и прикладное исследование. Формы организации научного знания. Понятие «факт» и его интерпретация. Функции фактов в исследовании. Гипотеза как форма научного знания. Виды гипотез, основные требования к научной гипотезе. Формальные признаки «хорошей» гипотезы. Понятия «положение», «аксиома», «понятие», «категория», «термин», «принцип», «закон», «теория», «доктрина», «парадигма». Научная деятельность и её типы. Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.  **Тема №2.** **Научная проблема и подходы к её постановке.**  Стратегия и тактика научного исследования. Фазы исследования: характеристика и содержание. Фаза проектирования исследования. Методологический замысел и творческое ядро исследования. Выявление и определение противоречия. Проблемная ситуация: подходы к описанию. Проблема исследования. Анализ результатов научных исследований (разработанность проблемы в науке), фокусировка новизны. Объект и предмет исследования – общее и особенное. Тема исследования. Факторы выбора темы. Информационное обеспечение темы исследования. Диагностика «качества» темы исследования. Проведение обоснования актуальности темы исследования. Цель исследования. Критерии достижения цели. Критерии оценки результатов теоретического исследования. Критерии оценки результатов эмпирического исследования. Гипотеза исследования. Формулировка гипотезы. Задачи исследования. Связь задач и гипотезы исследования. Технологическая фаза исследования. Роль и возможности современных информационных технологий на различных этапах исследования. Методические требования к выводам научного исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов. Необходимость апробации научных результатов. Представление результатов исследования. Письменные форм представления: реферат, доклад, отчёт, статья, методическое пособие, брошюра, книга, монография, тезисы. Язык и стиль научной работы. Стилистические особенности научного языка. Ясность, краткость научного изложения материалов работы.  **Тема №3.** **Средства и методы научного исследования.**  Средства исследования: материальные, информационные, математические, логические. Классификация и характеристика методов исследования. Классификация методов научного познания. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, систематизация, обобщение и др.). Системный анализ. Моделирование. Эксперимент. Психологические и социологические методы исследования. Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях. Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса. Наблюдение и его исследовательские возможности. Метод анализа результатов деятельности. Проблемы интерпретации полученных результатов. Методы, основанные на применении знаний и интуиции специалистов: методы коллективных экспертных оценок, методы индивидуальных экспертных оценок.  **Тема №4.** **Управление научно-исследовательскими работами в вузе.**  Организация исследовательских работ различного типа и вида в образовательном учреждении. Уровни организации исследовательских работ. Коммуникации с научными фондами, правила заявки на исследовательский грант. Организация коллективного исследования. Субъекты исследовательской деятельности. Руководитель исследовательских работ. Возможности научного творчества в профессиональном, интеллектуальном и общекультурном развитии практического работника образовании, способностей осуществления профессионального и личностного самообразования, проектирования образовательного маршрута и профессиональной карьеры. Индивидуальные креативные способности, качества и черты педагога-исследователя: диагностика и использование для решения исследовательских задач. Возможности командного подхода, индивидуальных и групповых технологий принятия решений при организации и реализации коллективной и индивидуальной опытно-экспериментальной работы. Критерии и показатели оценки качества научного исследования. Критерии результативности научного исследования: научная новизна, практическая значимость, теоретическая значимость. Разработки предложений по результатам научного исследования. Понятие эффективности научного исследования. Принципы обеспечения эффективности научного исследования.  ***Раздел II. Методология подготовки научного исследования***  **Тема №5.** **Выбор темы научного исследования. Структура научного исследования.**  Соответствие темы исследования научным интересам аспиранта, научному направлению (паспорту специальности). Актуальность темы исследования, ее основные маркеры. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы. Степень научной разработанности проблемы. Знакомство с историей вопроса, с отечественной и зарубежной литературой по теме. Систематизация исследований по избранной теме по проблемному принципу. Объект и предмет исследования. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования. Цель, задачи и гипотезы исследования. Иерархия цели и задач. Формирование программы исследования. Соответствие структуры исследования ее цели и задачам. Методология исследования. Проблема выбора адекватной поставленной цели и задачам исследовательской парадигмы. Теоретическая и эмпирическая основа работы. Научная новизна исследования. Значимость элементов научной новизны. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.  **Тема №6.** **Принципы этики научного исследования.**  Этика научного исследования. Роль научного руководителя в исследовании. Научная добросовестность исследователя и проблема плагиата. Основные принципы работы с научной литературой. Соответствие используемой литературы избранному ракурсу работы. Навыки и приемы реферирования научной литературы. Отличие авторской позиции от реферативного изложения. Принципы научного цитирования. Культура цитирования. Формирование навыков письменной научной речи. Индексы научного цитирования. Использование литературы на иностранных языках. Специфика работы с электронными носителями информации. Проверка авторского текста в системе «Антиплагиат».  ***Раздел III. Методология подготовки научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации***  **Тема №7.** **Методы исследования в технических науках**  Разработка методики теоретического и экспериментального исследования. Теоретические модели исследования. Модели исследования. Математические и статистические модели. Процесс моделирования на ЭВМ. Методология эксперимента. Разработка плана программы эксперимента. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента. Проведение экспериментальных исследований. Точность измерений. Средства измерений. Обработка результатов эксперимента. Основы теории ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.  **Тема №8.** **Методология диссертационного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации**  Необходимость апробации основных результатов научного исследования. Обсуждение научной проблемы со специалистами в области управления в организационных системах. Современные возможности для публикации научных работ. Выступление на научно-практических конференциях и семинарах. Значимость научной дискуссии при выработке авторской позиции. Подготовка тезисов и статей. Специфика изложения научного текста в форме тезисов, статей и выступлений. Электронные публикации. Перечень рецензируемых журналов. Рецензируемые журналы в области в области системного анализа, управления и обработки информации. Принципы подготовки статьи в рецензируемые журналы и основные требования к публикации. Основные принципы построения научного доклада. Принцип простоты подачи материала: от общего к частному. Роль иллюстративного материала. Электронные библиотеки. Основные научные электронные библиотеки. Принципы регистрации в электронных библиотеках. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) как инструмент измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. РИНЦ как библиографическая база данных научных публикаций российских учёных. Аналитический инструментарий ScienceIndex. Международные наукометрические базы. |
| **2.1.3 Методика преподавания дисциплин в области системного анализа, управления и обработки информации**  *Раздел 1. Проблематика методического обеспечения преподавания дисциплин в области системного анализа, управления и обработки информации*  В результате освоения дисциплины аспирант (соискатель) должен:  - знать современные педагогические (обучающие, воспитательные, развивающие) технологии в образовательной процессе, методы, методики и технологии обучения техническим дисциплинам;  - уметь применять современные педагогические технологии, проектировать образовательный процесс с их использованием;  - владеть различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.  **Тема №1.** Документальное и методическое обеспечение образовательного процесса  Содержание высшего образования. Нормативные документы, определяющие содержание образования. Структура процесса обучения. Функции обучения. Психолого-педагогическая структура деятельности педагога и деятельности студентов. Методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса в вузе и требования к методической культуре и деятельности преподавателя.  **Тема №2.** Содержание и сущность методики преподавания технических дисциплин  Методология и методика: общее и особенное. Суть методики в обеспечении гармоничного взаимопроникновения познавательной активности студента и образовательной информации. Теоретические основы методики. Психология, риторика и логика, а также профессиональные знания как исходные составляющие методики. Познавательные ситуации и алгоритмы их разрешения. Методические приёмы, способы, формы.  **Тема №3.** Задача подготовки кадров и модель современного преподавателя-исследователя  Система координат: «человек-человек», «человек-наука» и «человек-практика» как основы деятельности преподавателя вуза. Педагогическая, консультационная и методическая деятельности. Научно-исследовательская деятельность по своему профилю, изложение результатов в публикациях, на конференциях и семинарах, а также выполнение прикладных научно-методических разработок, связанных с поисками более оптимальных форм, способов и методов обучения. Профессионализм педагога высшей школы: способность выполнять в единстве педагогическую, научно-исследовательскую и научно-методическую деятельность. Преподаватель в диалектике: профессия и миссия. Безусловное уважение к студенту, высокий профессионализм и требовательность к результатам своего труда.  *Раздел 2. Основы традиционной и инновационной методики преподавания дисциплин в области системного анализа, управления и обработки информации*  В результате освоения дисциплины аспирант (соискатель) должен:  - знать современные педагогические (обучающие, воспитательные, развивающие) технологии в образовательной процессе, методы, методики и технологии обучения техническим дисциплинам;  - уметь применять современные педагогические технологии, проектировать образовательный процесс с их использованием;  - владеть различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.  **Тема №4.** Методика отбора и конструирования дидактических единиц технических дисциплин  Дидактические единицы, раскрывающие содержание и сущность предмета учебной дисциплины. Требования к дидактическим единицам: точность отражения объекта и предмета информатики и вычислительной техники; всесторонне раскрытие закономерностей функционирования социальных и экономических систем; перечень и содержания основных понятий и категорий социальных и экономических систем; методы, принципы изучения социальных и экономических систем; инструментарий исследования социальных и экономических систем. Совокупность правил, приёмов и способов выделения из массива информации необходимых дидактических единиц: достаточность, определённость, конкретность, непротиворечивость, тождественность.  **Тема №5.** Содержание и структура методики изложения научно-учебного материала студентам  Особенности психики личности студента, обусловливающие содержание и форму воздействия информации, способной актуализировать его мотивацию на восприятие преподносимого ему материала. Условия и субъективные факторы, способные удержать внимание студента на преподносимом ему информационном материале. Особенности методов изложения учебного материала: объяснительно-иллюстративного, репродуктивного, проблемного изложения материала, эвристического, исследовательского. Активные методы обучения: диалог, деловая игра, «мозговой штурм» и т.д. Методы развития опыта творческой деятельности. Специфика использования методов изложения материала в области информатики и вычислительной техники.  **Тема №6.** Основные компоненты методики контроля и оценки процесса преподавания и результатов обучения студентов  Цель и смысл контроля процесса обучения студентов. Содержания основных видов и форм контроля: текущий, итоговый контроль; оперативный контроль и коррекция способов деятельности и результатов; общая оценка работы, указание на ошибки, методические советы по совершенствованию; самооценка своим познавательным возможностям. Принципы и правила организации контроля: принцип адекватности обучения потребностям реальной практики; принцип всесторонности контроля; принцип комплексности контроля; правило извлечения выводов; правило достаточности контроля. Виды и методы контроля. Достоинства и недостатки традиционного и рейтингового контроля. Типовой расчет рейтинговой оценки по конкретной дисциплине. Критерии оценивания знаний на экзамене.  Тесты. Требования к заданиям в тестовой форме. Формы тестовых заданий. Требования к заданиям в тестовой форме. Методика разработки тестов. Самоконтроль студентов. Методика проведения зачетов и экзаменов. Требования, предъявляемые к билетам. Устная и письменная форма проведения экзамена. Методика защиты курсовых и дипломных работ. Подготовка работы к защите, оформление работы, подготовка доклада на защите, обоснование новизны и предложений, методика ответов на вопросы. Методика организации и проведения государственных экзаменов и защиты дипломных работ и диссертаций.  **Тема №7.** Методика организации и осуществления учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности студентов  Содержание, смысл и предназначение учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности студентов. Специфика данных видов деятельности студентов, применительно для процесса обучения и воспитания. Соотношение теории и практики. Содержание научно-исследовательских программ. Основные положения научно-исследовательских программ, а также принципы и правила их организации и осуществления. Принцип соответствия методов исследования уровню трудностей познавательных ситуаций. Принцип деятельностного подхода. Принцип системности.  **Тема №8.** Особенности методик преподавания дисциплин в области управления в социальных и экономических системах  Общие методические принципы преподавания дисциплин. Особенности преподавания теоретических дисциплин: теория управления и принятия решений, системный анализ, разработка методов и алгоритмов принятия управленческих решений, разработка математического и программного обеспечения, разработка информационных технологий. Общее и специфическое в преподавании групп дисциплин.  *Раздел 3. Содержание методического обеспечения учебного процесса в области системного анализа, управления и обработки информации*  В результате освоения дисциплины аспирант (соискатель) должен:  - знать специфику образовательной деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации, методы, методики и технологии обучения техническим дисциплинам;  - уметь разрабатывать учебные программы и соответствующее методическое обеспечение для преподавания технических дисциплин в образовательных организациях высшего образования;  - владеть навыками разработки учебных программ и методического обеспечения по техническим дисциплинам.  **Тема №9.** Методика актуализации познавательной активности студентов по изучению и освоению технических дисциплин  Личность студента с ее психофизиологическими возможностями, как объект методического воздействия. Познавательный процесс. Место и роль ощущений, восприятий и памяти в организации процесса воздействия на студента. Познавательные ситуации: узнавание, задача и проблема. Принципы и правила организации образовательного процесса в вузе.Общие требования к организации образовательного процесса. Учебный план, годовой календарный учебный график, расписание занятий. Правило уважительного, доброжелательного отношения к студенту. Темп речи должен соответствовать темпераменту студента. Содержание материала должно быть адекватно характеру студента. Метод: «Да, но…». Метод противоречий как основа актуализации познавательной деятельности студентов. Диалог и уловки в мотивации студента на освоение учебного материала.  **Тема №10.** Методика организации и осуществления самостоятельной работы студентов  Содержание и сущность самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя. Условия и факторы, обусловливающие эффективную организацию самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студента как необходимый компонент формирования специалиста. Особенности образовательного процесса изучения технических дисциплин при различных формах получения высшего профессионального образования. Допустимые нагрузки и длительность активных форм проведения занятий со студентами.  Самостоятельная работа студента при следующих формах образования: очной, заочной, очно-заочной, самообразовании, дистанционного образование, экстернат. Принципы организации самостоятельной работы студента: обеспечение учебными пособиями; динамичная связь с преподавателем; непрерывный контроль за выполнением заданий; активные формы консультаций; виды и формы контроля усвоения пройденного материала; виды и формы поощрения за своевременное освоение изучаемого программного материала; практика – высший критерий оценки самостоятельной работы студента.  **Тема №11.** Методика организации и проведение практик в вузе  Требования ФГОС по проведению практик. Смысл и предназначение практик студентов. Базы практик. Особенности ознакомительных, практических и преддипломных практик. Собрание студентов и роль преподавателя в подготовке студентов к проведению ими различного вида практик. Принципы и правила деятельности преподавателей по руководству практиками студентов: принцип заинтересованности студента и преподавателя в прохождении практики; принцип самоидентичности; принцип взаимной ответственности и непрерывного контроля; правило постановки задач и отчётности; правило сочетания заданий на практику и сбора материала для выпускной квалификационной работы.  **Тема №12.** Методика организации учебной и научно-методической работы на кафедре  Основное содержание и смысл учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов (УИРС, НИРС). Виды и формы УИРС и НИРС. Тематика УИРС и НИРС. Формы контроля и отчётности по УИРС и НИРС. Особенности УИРС и НИРС в подготовке студентов по техническим направлениям.  Содержание моделей организации и проведения УИРС и НИРС. Особенности либеральной модели, ориентируемой на интересы студента и его самостоятельность, на выбор им своей индивидуальной учебной траектории. Специфика плановой модели и её связь с практическими требованиями будущей деятельности преподавателя-исследователя. Характер инновационных моделей УИРС и НИРС, создаваемых в высших учебных заведениях.  Принципы и правила деятельности преподавателя по руководству УИРС и НИРС: принцип учёта возможностей и заинтересованности студента в УИРСе и НИРСе; принцип связи тем исследовательской работы с темой выпускной квалификационной работы; принцип инновационного творчества, как условие привлечения выпускника к поступлению в аспирантуру или магистратуру; принцип сочетания социально-экономических и образовательных интересов вуза |
| **Модуль 1** |
| **2.1.4.1 Иностранный язык**  *Раздел I. Аудирование и говорение на иностранном языке*  В результате освоения дисциплины обучающиеся должен:   * понимать звучащую аутентичную монологическую и диалогическую речь по научной проблематике; * понимать речь при непосредственном контакте в ситуациях научного общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты); * знать терминологию делового иностранного языка.   **Тема №1.** Иностранный язык как средство международного общения.  Специфика устной речи и нормы произношения; орфоэпическая норма изучаемого языка. Овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной и научно-педагогической деятельности. Произносительные нормы устной речи изучает орфоэпия (греч. *Orthos* правильный и *epos* речь). Соблюдение единообразия в произношении имеет важное значение в научном дискурсе. Орфоэпические ошибки мешают воспринимать содержание речи: внимание слушающего отвлекается различными неправильностями произношения, и высказывание во всей полноте и с достаточным вниманием не воспринимается. Произношение, соответствующее орфоэпическим нормам, облегчает и ускоряет процесс общения. Поэтому социальная роль правильного произношения очень велика в современной науке, т.к. устная речь стала средством самого широкого общения на различных собраниях, конференциях, съездах.  **Тема №2.** Использование терминологии в научном тексте.  Основной особенностью лексики англоязычных научных текстов является употребление большого количества специальных терминов. В специальной литературе термины несут основную семантическую нагрузку, занимая главное место среди прочих общелитературных и служебных слов. Структура русских терминов-эквивалентов может отличаться от структуры англоязычных терминов и иметь отличное количество компонентов. Провести четкую грань между терминами и словами обиходного языка невозможно вследствие многозначности многих слов.  **Тема №3.** Основные разделы грамматики: морфология и синтаксис, их соотношения и методы описания грамматического строя.  При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется сложным синтаксическим конструкциям, эмфатическим и инверсионным структурам, средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первостепенное значение имеет изучение особенностей научной речи и овладение приемами безошибочного перевода.  **Тема №4.** Методы анализа и интерпретации текстов различных стилей.  Интерпретация — это когнитивный процесс и одновременно результат в установлении смысла речевых или неречевых действий. Интерпретация является триединством: одновременно процессом (обладающий объектами и результатами), результатом и установкой (презумпцией интерпретируемого объекта). Результат бывает воспринят извне — в виде воспроизведения, перевода, реминисценции и т. п. — или исключительно внутренним — как понимание. Видом работы, позволяющим сочетать анализ, интерпретацию и создание собственного текста являются реферирование, аннотирование и перевод научного текста.  *Раздел II. Письмо на иностранном языке*  Обучающийся должен владеть навыками письменной речи в пределах изученного языкового материала. Виды речевых произведений: план (конспект прочитанного), изложение содержания прочитанного в форме резюме; сообщение, доклад по темам проводимого исследования.  **Тема №5.** Семантическая, структурная и коммуникативная целостность текста, его единицы.  Текст, при рассмотрении его в системе обобщенных функциональных категорий, квалифицируется как высшая коммуникативная единица. Это целостная единица, состоящая из коммуникативно-функциональных элементов, организованных в систему для осуществления коммуникативного намерения автора текста соответственно речевой ситуации. Семантика текста обусловлена коммуникативной задачей передачи информации (текст – информационное целое); структура текста определяется особенностями внутренней организации единиц текста и закономерностями взаимосвязи этих единиц в рамках цельного сообщения (текст – структурное целое). Текст имеет свою микро- и макросемантику, микро- и макроструктуру. Единицами текста на семантико-структурном уровне являются: высказывание(реализованное предложение),межфразовое единство(ряд высказываний, объединенных семантически и синтаксически в единый фрагмент).  **Тема №6.** Основные понятия теории текста.  Предметом теории текста являются признаки и характеристики (как структурные, так и функциональные) текста как коммуникативной единицы высшего уровня, как цельного речевого произведения. Текст может быть письменным и устным по форме своего воспроизведения. Та и другая форма требует своей «текстуальности» - внешней связности, внутренней осмысленности, направленности на восприятие. Лингвистика изучает интонационные, лексические и синтаксические средства текста; графические средства подчеркивания, шрифтовые выделения, пунктуацию. Понятие «текст» может быть применено не только по отношению к цельному литературно оформленному произведению, но и к его части, достаточно самостоятельной с точки зрения микротемы и языкового оформления. Правильность восприятия текста обеспечивается не только языковыми и графическими единицами и средствами, но и общим фондом знаний, по-другому «коммуникативным фоном», на котором осуществляется текстообразование и его декодирование, поэтому восприятие связано с пресуппозицией.  **Тема №7.** Основы лексикографии, виды и разновидности словарей.  Лексикография– раздел языкознания, посвященный теории и практике составления словарей, одна из сфер прикладной лексикологии. Выделяют два основных типа словарей по их содержанию: *энциклопедические* и *лингвистические*. Объект описания в энциклопедическом словаре и энциклопедии – различные предметы, явления и понятия; объект описания в лингвистическом словаре – единица языка, чаще всего слово. Цель описания в лингвистическом словаре – предоставить сведения не о самом обозначаемом предмете, а о лингвистической единице (о ее значении, сочетаемости и т.д.), характер же предоставляемой словарем информации различается в зависимости от вида лингвистического словаря.  **Тема №8.** Морфология изучаемого языка.  В рамках данной темы предполагается коррекция и совершенствование лингвистической компетенции аспирантов углубление знаний по грамматике иностранного языка в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами по научной тематике: Артикль: система склонения и употребления артикля. Имя существительное: род, склонение, категория числа. Имя прилагательное и его грамматические категории. Имя числительное: образование и грамматические категории числительных. Местоимение: разряды, склонение, употребление местоимений. Глагол: личные и неличные глагольные формы; система спряжения глагола; система наклонений; система времен и согласование времен; правильные или неправильные (сильные и слабые) глаголы; модальные глаголы; функции инфинитива и герундия; образование функции причастий; активный и пассивный залоги. Наречие и его грамматические категории. Предлог и функции предлога. Сочинительные и подчинительные союзы.  **Тема №9.** Синтаксические единицы изучаемого языка, его синтаксические конструкции.  В рамках данной темы предполагается коррекция и совершенствование лингвистической компетенции аспирантов (соискателей), углубление знаний по грамматике иностранного языка в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами по научной тематике: Простое предложение и его типы. Утвердительное и отрицательное предложение. Повествовательное, вопросительное и побудительное предложение. Главные и второстепенные члены предложения. Актуальное членение предложения. Порядок слов в простом предложении. Сложное предложение и типы связи в нем. Сложноподчиненное предложение и типы придаточных предложений. Причастные обороты: структура и употребление. Инфинитивные обороты: построение и употребление. Синонимия грамматических конструкций. Основные правила пунктуации в предложении.  *Раздел III. Перевод и чтение на иностранном языке*  Обучающийся должен уметь читать оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки.  Виды чтения:   * чтение, направленное на понимание основного содержания текста; * чтение, имеющее целью максимально точное и адекватное понимание текста с установкой на выделение смысловых блоков, структурно-семантического ядра, группировку информации, ее обобщение и анализ в целях проводимого аспирантом (соискателем) научного исследования; * беглое чтение с целью определения круга рассматриваемых в тексте вопросов и основных положений автора (тексты по специальности); * чтение, направленное на быстрое нахождение определенной информации (научная литература по специальности, в том числе справочного характера).   В области перевода аспирант должен:   * владеть необходимым объемом знаний в области теории перевода: эквивалент и аналог, переводческие трансформации; * иметь навыки компенсации потерь при переводе, контекстуальных замен, различать многозначность слов, словарное и контекстуальное значение слова, значения интернациональных слов в родном и иностранном языке и т.д.; * уметь адекватно передавать смысл профессионально ориентированного научного текста с соблюдением норм родного языка; * владеть навыками преобразования исходного материала, в том числе реферативного перевода научного текста; * уметь применять терминологию делового иностранного языка.   **Тема №10.** Основные принципы перевода связного текста, свободных и фразеологических словосочетаний в его составе.  Словосочетания обладают различной степенью закрепленности своих компонентов; в некоторых из них составные части сохраняют большую или меньшую семантическую самостоятельность, в других же эта самостоятельность полностью утрачена, и все сочетание воспринимается как единый, неразложимый комплекс. С этой точки зрения словосочетания можно разделить на свободные, устойчивые и фразеологические. Свободное словосочетание – это подвижный семантический комплекс, компоненты которого сохраняют свое основное значение, но вступают в сочетание с определенными словами. Устойчивое словосочетание – это неподвижный синтаксический комплекс, общее значение которого мотивировано значением входящих в его состав слов, но оно не допускает ни подстановок, ни замен. Фразеологическое словосочетание – это давно сложившийся в языке, обычно эмоционально-окрашенный, застывший оборот речи. Отличие их от других сочетаний состоит в том, что общий смысл их не мотивирован значением составляющих элементов и не может быть у них выведен. Слова, входящие в состав сращения полностью утратили семантическую самостоятельность.  **Тема №11.** Перевод как средство осуществления профессиональной деятельности; основы сопоставленного анализа.  Переводчик должен владеть методами, способами и приемами перевода, а также системой навыков и умений перевода с одного языка на другой, которая включает: языковые навыки и умения (говорение, аудирование, письмо, чтение); навыки и умения билингва; специальные переводческие навыки и умения (психологические, технологические и технические); навыки и умения различных видов перевода (например, одностороннего, двустороннего, последовательного, перевода с листа и пр.) и др. Технологические переводческие навыки и умения направлены на выбор и реализацию правильной переводческой стратегии и способа перевода в конкретных обстоятельствах переводческой деятельности, что ведет к верному структурированию конечного высказывания, его тема-рематической организации, интонированию, паузации, благодаря точной ориентации в коммуникативной и предметной ситуациях первичного высказывания.  **Тема №12.** Классификация переводов, адекватность и эквивалентность перевода, факторы и пути достижения адекватности перевода.  Существуют две основных классификации видов перевода:   * по характеру переводимых текстов (связана с жанрово стилистическими особенностями оригинала); * по характеру речевых действий переводчика в процессе перевода (связана с психолингвистическими особенностями речевых действий в письменной и устной форме).   Выбор термина «эквивалентность» и «адекватность» зависит от типа переводимого текста. Термин «эквивалентный перевод» закрепился для оценки качества перевода художественных текстов, а термин «адекватный перевод» — для текстов информативного характера. Уровень требований к адекватному переводу, при этом, ниже, чем к эквивалентному переводу: эквивалентный перевод — это перевод, в котором переданы все типы эквивалентности, а адекватный перевод — это перевод, в котором переводчик, исходя из цели перевода и характера адресата, сохраняет эквивалентность исключительно на уровне денотата.  **Тема №13.** Чтение и перевод научных и публицистических текстов.  Чтение иностранного текста — сложный процесс, который предполагает не только владение техникой и приемами чтения, но и способность понимать мысль, выраженную на другом языке. При переводе на другой язык потери неизбежны, то есть возможна неполная передача значений слов в тексте подлинника, поэтому текст перевода никогда не может считаться абсолютным эквивалентом текста подлинника; задача переводчика заключается в том, чтобы сводить потери до минимума и научиться передавать не только смысл отдельных слов или даже предложений, а всего текста в целом. Научные тексты на английском языке отличаются большим количеством сложных предложений и конструкций; в них встречаются инфинитивные, причастные и герундиальные обороты, различные придаточные предложения — все это значительно затрудняет понимание таких текстов.  Перевод публицистического материала сопряжен с целым рядом трудностей. Публицистические тексты включают в себя не только специальные термины, но и элементы полемики. Автор всегда выражает собственное мнение в публицистической статье, которое и следует передать при переводе наиболее адекватно.  Публицистика предполагает использование различного материала из разных областей науки и техники, а также литературных цитат. Нередко перевод публицистической статьи значительно отличается от исходного текста. Переводной текст содержит значительные отступления от прямого словарного смысла некоторых слов, также значительно меняется образное содержание. Основные особенности стиля должны быть сохранены. При переводе публицистического текста нужно избегать лишних слов. Следует также учитывать установку на информацию и установку на убеждения данных текстов с целью сохранения коммуникативного эффекта и достижения адекватности перевода. Необходимо обращать внимание на две основные особенности публицистических текстов: денотативную и экспрессивную. Денотативная характеристика связана с передачей информации. Экспрессивная характеристика связана с передачей отношения к тому или иному факту или событию.  **Тема №14.** Перевод неадаптированного текста по проблеме исследования.  В рамках изучения данной темы предполагается: совершенствование основных навыков устного и письменного перевода научных текстов; способы перевода; учет роли контекста при переводе; основные лексические и грамматические приемы перевода научных текстов; специфика перевода текстов научной направленности; лексико-грамматические и стилистические средства подготовки разделов научной статьи для направления в зарубежные журналы; стандарты оформления аннотации |
| **2.1.4.2 История и философия науки**  *Раздел I. Введение в историю и философию науки*  В результате освоения дисциплины обучающийся должен:   * знать основной понятийно-категориальный аппарат, виды научных источников, методологию науки; основные особенности и закономерности развития науки; * уметь выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; грамотно комментировать основное содержание современных важнейших научных теорий и основополагающих научно-концептуальных моделей; * владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.   **Тема №1** Предмет истории и философии науки.  Наука и философия. Наука и искусство. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.  **Тема №2.** Специфика научного познания.  Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.  **Тема №3.** История науки. Критерии научности.  Понятие истории науки. Проблема соотношения исторического и логического в эволюции науки. Становление понятия науки и развитие форм научной рациональности. Основные этапы эволюции науки и научной картины мира. Этапы становления методологии науки. Проблема взаимосвязи философских, частно-научных и прикладных методов. Идея философской методологии. Понятие метода. Метод и система как принципы классического философствования. Учение о роли метода в трудах Бэкона, Декарта и Гегеля. Методология как продолжение онтологических и гносеологических теорий. Предмет и задачи философской методологии. Соотношение сущности и явления – центральная проблема методологии. Метод и вопрос о критериях истины. Особенности философско-методологических систем: рационализм, позитивизм, трансцендентализм, феноменология. Их достоинства и недостатки.  **Тема №4.** Практика как генетическое начало науки.  Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической «нагруженности» факта.  *Раздел II. Этапы возникновения и становления науки*  обучающийся должен:   * знать основные особенности и закономерности развития науки, этапы культурно-исторического развития науки; * уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; отличать истину от заблуждения, рациональное от иррационального, аналитически представлять современные научные достижения, роль выдающихся ученых; * владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками работы с основными видами источников, приемами использования компьютерных программ и баз данных в профессиональной области, в том числе с помощью локальных и глобальных сетей.   **Тема №5.**Преднаука и предпосылки возникновения науки.  Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.  **Тема №6.** Античная философия и наука.  Понятие античной культуры. Мифология как источник научного познания. Антропоморфность мифа. «От мифа к логосу». Формирование понятий хаоса, космоса, фюзиса, природных закономерностей. Идея «техне». Диалектика античной натурфилософии, ее логико-спекулятивные возможности. Космологизм и космогонизм. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Основные научно-методологические программы античности: математическая, атомистическая, физическая, континуалистская.  **Тема №7.** Особенности средневековой науки.  Теоцентризм как мировоззренческая и методологическая норма средневекового мышления. Символика средневековой «Книги природы». Ученый как маг. Алхимия и астрология как феномены средневековой культуры. Средневековое отношение к науке. Схоластика и ее возможности. «Бритва Оккама». Проблема теодицеи и ее связь с эволюцией научного мышления. Концепция «двух истин» как компромисс между наукой и религией. Достижения науки и техники. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.  **Тема №8.** Классический, неклассический и постнеклассический этапы науки.  Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Динамика научного знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Процедура обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Кумулятивистские модели развития науки. Индуктивистский, неоиндуктивистский и дедуктивистский варианты кумулятивизма. Принцип соответствия как способ обоснования кумулятивистского развития науки. Антикумулятивистские концепции развития науки: гипотетико-дедуктивная модель К. Поппера, методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса, концепция научных парадигм и революций Т. Куна. Методологический анархизм П. Фейерабенда, инструменталистские и прагматистские модели (Э. Мах, П. Дюгем, Дж. Рорти и др.). Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции и перестройка оснований науки.  *Раздел III. Научное познание: структура, научные традиции и революции, модели производства научного знания*  обучающийся должен:   * знать содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; * уметь использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; оценивать характер объекта исследования, решать научно-исследовательские задачи с использованием знаний в области истории и философии науки; * владеть навыками и приёмами самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.   **Тема №9.** Структура научного познания и знания.  Структура научного знания. Средства и методы научного познания. Логика научного объяснения. Принципы научного познания. Детерминизм и редукционизм в истории науки. Теоретический уровень научного познания. Роль конструктивных методов (абстрагирование, моделирование, идеализация) в формировании научной теории. Эмпирический уровень научного познания. Научная картина мира, её исторические формы. Философские основания научной картины мира. Динамика научного знания. Научные школы и традиции. Формирование научной парадигмы и проблемные ситуации в науке. Научные революции и типы научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Постнеклассическая наука и перспективы научно-технического и социального развития.  **Тема №10.** Наука как процесс отражения и порождения мира в форме знаний.  Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.  **Тема №11.** Традиции и революции в науке.  Особенности науки в период рождения новой культуры: светский характер, натурализм, антропоморфизм, синтез дисциплин. Революция в познании и новая естественнонаучная картина мира. Великие географические открытия и расширение горизонтов познания. Первые шаги в области систематизации знания (систематика растений, возникновение научной анатомии и др.). Роль механико-математической модели мира и гелиоцентрической космологии Коперника в освобождении науки от влияния теологии. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности.  **Тема №12.** Модели развития научного знания. Постпозитивистская философия науки.  Кризис в основаниях классической науки и глобальная научная революция в математике, физике и социальных науках. Общая характеристика XIX в. «Романтическая реакция» против механицизма. Новый подход к основаниям научного познания в немецкой классической философии. Пересмотр проблемы субъекта познания в метафизике Канта. Кантовы космогоническая система и антиномии. Проблема начал познания и «вещи - в –себе». Теория познания Канта и диалектика Гегеля как предпосылки неклассического естествознания. Концепции эволюции и естественного отбора как исследовательская программа. Вероятностные и статистические принципы исследования. Особенности второго начала термодинамики как эволюционного принципа. Исчерпание и крах механицизма. Революция в естествознании на рубеже XIX - XX вв. и кризис в философско-методологических основаниях научного познания. Неклассическая наука и ее философско-методологические последствия. Создание теории относительности и квантовой механики – начало этапа неклассической науки. Онтология неклассической науки: релятивизм, индетерминизм, нелинейность, массовость, синергетизм, системность, структурность, организованность, эволюционность научных объектов. Гносеология неклассической науки: субъект-объектность научного знания, гипотетичность, вероятностный характер научных законов и теорий, частичная эмпирическая и теоретическая верифицируемость научного знания. Методология неклассической науки: отсутствие универсального научного метода, плюрализм научных методов и средств, интуиция, творческий конструктивизм. Научно-техническая интеграция.  **Тема №13.** Классификация наук. Естественные, технические и гуманитарные науки. Прикладные, фундаментальные и инновационные науки.  Классификация наук, ее роль в системе научного знания. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.  **Тема №14**. Наука и производство. Научная школа. Научное сообщество. Научный этос. Истина в науке и ответственность ученого.  Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Методология постнеклассической науки: методологический плюрализм, конструктивизм, коммуникативность, консенсуальность, целостность, эффективность и целесообразность научных решений. Компьютерная, телекоммуникативная и биотехнологическая революция в науке. Высокие технологии – основа развития экономики, переход к созданию информационного общества. |
| **Модуль 2** |
| **2.1.5.1 Теоретические основы и методы системного анализа, управления, принятия решений и обработки информации**  ***Раздел 1. Общие вопросы теории системного анализа, управления, принятия решений и обработки информации***  **Тема № 1.** Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления  Предмет теории управления. Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления. Основные понятия системного подхода: система, элемент, структура, среда. Свойства системы: целостность и членимость, связность, структура, организация и самоорганизация, интегрированные качества. Организация как система. Основные понятия социологии организаций и социальной психологии: власть, лидерство, коммуникации, авторитет, стили руководства.  **Тема № 2.** Понятие функций управления и их классификация  Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции, стратегическое планирование в организационных системах управления, тактическое и оперативное планирование, оперативное управление, организация и информационное взаимодействие.  **Тема № 3.** Модели и методы принятия решений  Модели и методы принятия решений, принятие решений в условиях риска и неопределенности, использование экспертных оценок при принятии решений, консультационная деятельность при принятии решений.  **Тема № 4.** Основные типы организационных структур  Основные типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные), их эволюция и развитие. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.  ***Раздел II. Информационные технологии в системном анализе, управлении, принятии решений и обработке информации***  **Тема № 5.** Информация, ее свойства, характеристики  Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности использования информации о состоянии внешней среды и объекта управления в организационных системах управления с обратной связью, особенности создания и использования информационного обеспечения систем организационного управления, информационное обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.  **Тема № 6.** Эффективность управления  Понятие эффективности управления. Методы оценки деятельности и эффективности управления. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами. Методы получения и обработки информации для задач управления, экспертные процедуры и процедуры прогнозирования.  **Тема № 7.** Подготовка и принятие управленческих решений  Подготовка и принятие управленческих решений. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.  **Тема № 8.** Метод моделирования в управлении социально-экономическими системами  Метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей. Границы и возможности формализации процедур управления социальными и экономическими системами. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др.  **Тема № 9.** Экономико-математические модели и методы  Экономико-математические методы и модели. Производственные функции. Модели Леонтьева, Эрроу-Дербе, Неймана-Гейла и др. Принципы, модели, методы и средства проектирования и развития организационных систем. Управление в сложных системах, обратная связь и ее роль в управлении,  ***Раздел II1. Методы теории системного анализа, управления, принятия решений и обработки информации***  **Тема № 10.** Энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления  энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления, принцип необходимого разнообразия, индивидуальное и типовое проектирование организационных систем, алгоритмизация задач управления и обработки данных, представление знаний, проектирование систем обработки данных в организационных системах, информационное обеспечение организационных систем, информационные языки и классификаторы, программное обеспечение организационных систем, его особенности, резервирование программных модулей и информационных массивов, защита информации.  **Тема № 11.** Модели и методы принятия решений при нечеткой информации  Нечеткие множества. Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Задача оптимизации на нечетком множестве допустимых условий. Задача достижения нечетко определенной цели.  **Тема № 12.** Нечеткое математическое программирование с нечетким отображением.  Постановки задач на основе различных принципов оптимальности. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.  **Тема № 13.** Теория конфликтного управления. Гарантированное управление  Игра как модель конфликтной ситуации. Классификация игр. Матричные, кооперативные и дифференциальные игры. Цены и оптимальные стратегии. Чистые и смешанные стратегии. Функция потерь при смешанных стратегиях. Принцип минимакса. Доминирующие и полезные стратегии. Нахождение оптимальных стратегий. Сведение игры к задаче линейного программирования. |
| **2.1.5.2 Методы и алгоритмы решения задач системного анализа, управления, принятия решений и обработки информации**  *Раздел I. Методы и модели принятия решений в детерминированных условиях*  В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  - знать методологию теоретических и экспериментальных исследований в выбранной предметной области;  - уметь проводить поиск исследований и разработок в соответствии с выбранной предметной областью, планировать и проводить исследование в выбранной предметной области с использованием современных технологий и методов исследования;  - владеть навыками поиска инновационных исследований и разработок в соответствии с выбранной предметной областью.  **Тема № 1.** Постановка задач принятия решений  Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.  **Тема № 2.** Методы многокритериальной оценки альтернатив  Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности.  **Тема № 3.** Качественно-количественные методы интеллектуальной поддержки принятия решений  Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).  *Раздел II. Методы и модели принятия решений в условиях неопределенности*  В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  - знать системные связи, закономерности функционирования и развития объектов, процессов в экономике и обществе с учетом отраслевых особенностей,;  - уметь осуществлять теоретические и прикладные исследования объектов, процессов в области экономических и социальных систем, использовать методы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах;  - владеть навыками планирования, реализации теоретических и прикладных исследований объектов, процессов экономических и социальных систем, навыками использования методов анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах.  **Тема № 4.** Принятие решений в условиях неопределенности  Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Стати-стические модели принятия решений. Критерии Байеса-Лапласа, Гермейера, Бернулли-Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица, Ходжеса-Лемана и др.  **Тема № 5.** Модели и методы принятие решений при нечеткой информации  Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами. Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства отношений. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.  **Тема № 6.** Принятие коллективных решений  Принятие коллективных решений. Теорема Эрроу и ее анализ. Правила большинства, Кондорсе, Борда. Парадокс Кондорсе. Расстояние в пространстве отношений. Современные концепции группового выбора.  **Тема № 7.** Методы сетевого планирования и управления  Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления. Механизмы управления проектами |
| **2.1.5.3 Методы искусственного интеллекта и нечеткой логики**  *Раздел I. Системы искусственного интеллекта*  **Тема №1.** Понятие и функции систем искусственного интеллекта  Искусственный интеллект. Понятие систем искусственного интеллекта. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта. Нейробионический подход.  **Тема №2.** Системы, основанные на знаниях  Состав знаний и способы их представления. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Управляющий механизм. Объяснительные способности.  **Тема №3.** Экспертные системы  Экспертные системы как вид систем искусственного интеллекта. Общая структура и схема функционирования экспертных систем. Представление знаний в экспертных системах. Основные понятия. Состав знаний в системах искусственного интеллекта. Организация знаний в системах искусственного интеллекта.  *Раздел II. Нечеткая логика и нейронные сети*  **Тема №4**. Нечеткая логика  Основные положения нечеткой логики. Представление знаний и вывод в моделях нечеткой логики. Программные комплексы. Модели нечеткой логики в профессиональной деятельности.  **Тема №5.** Нечеткие множества и операции над ними  Нечеткие множества. Нечеткие бинарные отношения и соответствия. Лингвистическая переменная. Нечеткие булевы переменные. Методы интеллектуального анализа данных.  **Тема №6.** Нейронные сети  Понятие нейронной сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных). Кластеризация и другие задачи обучения. Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка. Рекомендательные системы. Моделирование нейронных сетей в организационных системах |
| **Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)** |
| **2.1.6.1 Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в технических, организационно-технических и информационных системах**  **Раздел I. Методы и модели принятия решений.**  **Тема №1. Постановка задач принятия решений. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Качественно-количественные методы интеллектуальной поддержки принятия решений**  Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности (равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический). Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).  **Тема №2. Принятие решений в условиях неопределенности. Модели и методы принятие решений при нечеткой информации. Принятие коллективных решений.**  Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Стати-стические модели принятия решений. Критерии Байеса-Лапласа, Гермейера, Бернулли-Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица, Ходжеса-Лемана и др. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами. Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства отношений. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения. Принятие коллективных решений. Теорема Эрроу и ее анализ. Правила большинства, Кондорсе, Борда. Парадокс Кондорсе. Расстояние в пространстве отношений. Современные концепции группового выбора.  **Раздел II. Социально-экономическое прогнозирование**  **Тема №3. Социально-экономическое прогнозирование. Оценка качества прогнозных моделей.**  Социально-экономическое прогнозирование. Задачи, роль и виды прогнозирования, классификация прогнозов по цели прогнозирования, виду объектов прогнозирования, горизонту прогнозирования, масштабности прогнозирования. Оценка надежности прогнозирования. Временные ряды и их анализ. Характеристики динамики социально-экономических явлений. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов. Алгоритмы выделения трендов. Модели кривых роста в социально-экономическом прогнозировании. Основные виды кривых роста, методы их выбора и идентификации параметров. Оценка качества прогнозных моделей. Критерии качества прогнозов. Методы и модели выявления и анализа периодических колебаний в динамических рядах. Статистические методы, фильтрация и анализ спектров.  **Тема №4. Адаптивные модели и методы прогнозирования.**  Адаптивные модели и методы прогнозирования. Особенности адаптивных моделей, их виды, методы построения. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их виды и методы построения.  **Раздел III. Основы теории активных систем**  **Тема №5. Основы теории активных систем. Механизмы стимулирования в активных системах. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем.**  Основы теории активных систем. Понятия активной системы и механизма функционирования. Механизмы планирования в активных системах. Неманипулируемость процедур планирования. Принцип открытого управления и оптимальность правильных механизмов управления. Механизмы стимулирования в детерминированных активных системах и активных системах с неопределенностью. Согласованность оптимального решения. Базовые механизмы распределения ресурсов, активной экспертизы, конкурсные, многоканальные, противозатратные.  **Тема №6. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем.**  Проблемы и методы идентификации организационных систем на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации с учетом активности управляемых субъектов. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем. Имитационные игры – инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.  **Раздел IV. Методы и модели планирования и управления**  **Тема №7. Методы сетевого планирования и управления. Модели и механизмы внутрифирменного управления. Управление трудовыми ресурсами в организационных системах.**  Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления. Механизмы управления проектами. Стратегическое планирование. Реформирование и реструктуризация предприятий. Модели и механизмы внутрифирменного управления. Управление трудовыми ресурсами в организационных системах. Цели и задачи управления, планирование трудовых ресурсов, подбор, подготовка и расстановка кадров, оценка деловых качеств управленческого персонала, использование трудовых ресурсов, стили работы руководства, конфликтные ситуации, требования к кадрам управления в условиях чрезвычайных ситуаций.  **Тема №8. Задачи и методы финансового анализа. Математические основы финансового анализа в условиях риска и неопределенности.**  Задачи и методы финансового анализа. Наращение и дисконтирование. Эффективная ставка. Потоки платежей. Финансовая эквивалентность обязательств. Типовые приложения. Кредитные расчеты. Оценка инвестиционных процессов. Отбор инвестиционных проектов. Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг. Математические основы финансового анализа в условиях риска и неопределенности. Риски и их измерители. Функция полезности. Задача об оптимальном портфеле ценных бумаг. Модели задач оптимизации рискового портфеля. |
| **2.1.6.2 Разработка математического и программного обеспечения систем анализа, управления, принятия решений и обработки информации**  ***Раздел I. Математическое обеспечение систем управления и принятия решений***  **Тема №1. Принятие решений в условиях неопределенности**  Примеры задач оперативного управления. Задача линейного программирования. Задача квадратичного программирования. Транспортная задача. Детерминированные модели с целочисленными параметрами. Целочисленное программирование. Применение программных средств и систем для решения задач оперативного управления.  **Тема №2. Задачи перспективного планирования. Динамическое планирование.**  Метод динамического программирования. Принцип оптимальности и уравнение Беллмана. Задача вложения средств в отрасли: непрерывный и дискретный случаи. Модели управления запасами. Задача о замене оборудования. Сетевые модели планирования. Применение программных средств и систем для решения задач перспективного планирования.  **Тема №3. Задачи многокритериальной оптимизации**  Постановка задачи многокритериальной оптимизации. Доминирование и оптимальность по Парето. Методы решения задач многокритериальной оптимизации для структурированных проблем. Методы многокритериального анализа альтернатив для слабоструктурированных проблем.  **Тема №4. Методы теории игр**  Доминируемые стратегии. Седловая точка. Антагонистические игры. Смешанные стратегии. Неантагонистические конечные игры с двумя участниками. Равновесие по Нэшу. Позиционные игры. Методы теории игр в задачах выбора. Программная реализация методов теории игр.  **Раздел II. Программные средства поддержки принятия решений**  **Тема №5. Классификация систем поддержки принятия решений.**  Системы поддержки принятия решений для предприятий. Информационные системы руководства. Системы поддержки принятия решений, ориентированные на знания.  **Тема №6. Основы OLAP-анализа.**  Принципы построения OLAP-систем. Аналитическая обработка данных в реальном масштабе времени. Программные системы предварительной обработки и анализа данных. Технология Data Mining. Информационно-аналитические технологии поддержки принятия управленческих решений.  ***Раздел III.* Визуальное моделирование программных систем**  **Тема №7. Введение в программную инженерию**  Сущность и методы программной инженерии. Свойства программной инженирии. Процесс разработки программного обеспечения. Инвариантные проблемы разработки программного обеспечения. Компонентные технологии. Вариативные проблемы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Модель быстрой разработки приложений.  **Тема №8. Визуальное моделирование систем**  Цели и задачи моделирования. Понятие визуального моделирования. Методы моделирования. Принципы моделирования. Представление сложной системы в виде моделей. Графические нотации моделирования. Функции нотаций.  **Тема №9. Технология разработки программного обеспечения и средств автоматизации**  Характеристика и классификация CASE-средств. Применение CASE-средств на этапе формирования требований и проектирования. Технологии и инструментальные средства автоматизации процессов разработки программного обеспечения. Средства управления проектами и портфелями. Унифицированный процесс разработки. Методология RUP. |
| **2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины** |
| **2.1.7.1(Ф) Основы академического английского языка**  **Раздел 1. Научно-практическая грамматика и академическая лексика английского языка**  **Тема №1.** **Структура английского предложения. Типы предложений, грамматические формы и конструкции, залоги.**  Структура английского предложения. Члены предложения. Подлежащее. Части речи, фразы, обороты и предложения, которые могут быть подлежащим предложения. Сказуемое. Количество слов в сказуемом. Глагол. Основные формы и их функции в предложении. Инфинитив, формы, функции в предложении. Действительный и страдательный залоги. 4 вида глагола. Active/Passive. Предложение. Простое, сложносочиненное, сложноподчиненное. Типы придаточных предложений. Союзы. Условные предложения 4х типов. Сослагательное наклонение. Сослагательное наклонение в научной прозе. Инверсия. Безличные предложения. Использование формального («пустого») подлежащего.  **Тема №2.** **Модальность, согласование. Части речи, словообразование, вспомогательные средства языка.**  Обороты, равнозначные придаточным предложениям (с инфинитивом, причастием I, II, герундием. Модальность. Глаголы и выражения, передающие модальность. Согласование. Сложноподчиненное предложение с придаточным дополнительным. Отсутствие согласования в сослагательном наклонении. Прочие изменения в других членах предложения. Определение. «Цепочки» существительных. Принципы образования. Способы перевода. Выражение количества Слова, выражения, способы. Исчисляемые и неисчисляемые имена существительные. Исключения. Список терминов и общенаучная лексика. Сравнение, контраст, противопоставление. Идентификация и описание. Особенности использования артиклей в научной прозе. Многозначность грамматических признаков ~ s, ~ ing, ~er, ~ ed; и корней (глагол-существительное, существительное-прилагательное, союз-предлог). Вспомогательные средства языка. Служебно-строевые слова.  **Тема №3. Международные научно-практические конференции, преподавание, обучение и научная работа. Научные публикации.**  Анонсы о конференциях. Приглашение к участию. Информационные письма. Профессиональные мероприятия. Преподавание и обучение в вузе. Электронное образование. Научно-исследовательская работа в вузах. Научные журналы, как опубликовать статью. Научно-популярные статьи. Отчеты о научной работе. Программы международного сотрудничества. Гранты.  **Раздел** **II. Чтение научной литературы по специальности, говорение и аудирование на английском языке.**  **Тема №4.** **Участие в научных конференциях и симпозиумах.**  Участие в конференциях. Программа конференции. Прибытие. Размещение. Проблемы с оборудованием, устранение неполадок. Общение в аудитории. Правила общения. Вопросы и ответы. Участие в дискуссиях. Роль «осторожного языка» (cautious language) или смягчение категоричности высказывания (hedging).  **Тема №5.** **Формулы общения, навыки презентации.**  Политическая корректность в языке. Приветствия и знакомство. Как начать и поддержать разговор. Как проявить интерес и отреагировать на новости. Приглашение. Как сделать комплимент и отреагировать на него. Приглашение. Как поблагодарить, извиниться и попрощаться. Развитие навыков презентации. Использование визуальных средств. Ваши навыки презентации.  **Тема №6.** **Академическое письмо.**  Академический стиль. Уровень формализации текста, высказывания. Лексико-грамматические средства. Регистр. Составление академического глоссария (общеакадемическая и специальная лексика). Академическая переписка. Рекомендательное письмо. Предложение о сотрудничестве. Сопроводительное письмо для заявки на грант. Написание аннотации. Написание тезисов. Типы тезисов в зависимости от области исследования. Заявка на грант. Редактирование научных текстов. |
| **2.1.7.2(Ф) Научно-исследовательский семинар**  **Тема №1.** Сущность и содержание методологии научного исследования.  Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности. Науковедческие основания методологии науки. Критерии научности знания. Теоретические и эмпирические исследования, их взаимосвязь. Фундаментальное и прикладное исследование. Формы организации научного знания. Понятие «факт» и его интерпретация. Функции фактов в исследовании. Гипотеза как форма научного знания. Виды гипотез, основные требования к научной гипотезе. Формальные признаки «хорошей» гипотезы. Понятия «положение», «аксиома», «понятие», «категория», «термин», «принцип», «закон», «теория», «доктрина», «парадигма». Научная деятельность и её типы. Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.  **Тема №2.** Научная проблема и подходы к её постановке.  Стратегия и тактика научного исследования. Фазы исследования: характеристика и содержание. Фаза проектирования исследования. Методологический замысел и творческое ядро исследования. Выявление и определение противоречия. Проблемная ситуация: подходы к описанию. Проблема исследования. Анализ результатов научных исследований (разработанность проблемы в науке), фокусировка новизны. Объект и предмет исследования – общее и особенное. Тема исследования. Факторы выбора темы. Информационное обеспечение темы исследования. Диагностика «качества» темы исследования. Проведение обоснования актуальности темы исследования. Цель исследования. Критерии достижения цели. Критерии оценки результатов теоретического исследования. Критерии оценки результатов эмпирического исследования. Гипотеза исследования. Формулировка гипотезы. Задачи исследования. Связь задач и гипотезы исследования. Технологическая фаза исследования. Роль и возможности современных информационных технологий на различных этапах исследования. Методические требования к выводам научного исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов. Необходимость апробации научных результатов. Представление результатов исследования. Письменные форм представления: реферат, доклад, отчёт, статья, методическое пособие, брошюра, книга, монография, тезисы. Язык и стиль научной работы. Стилистические особенности научного языка. Ясность, краткость научного изложения материалов работы.  **Тема №3.** Средства и методы научного исследования.  Средства исследования: материальные, информационные, математические, логические. Классификация и характеристика методов исследования. Классификация методов научного познания. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, систематизация, обобщение и др.). Системный анализ. Моделирование. Эксперимент. Отраслевые методы исследования. Тестирование и требования к проведению тестирования. Метод анализа результатов деятельности. Проблемы интерпретации полученных результатов. Методы, основанные на применении знаний и интуиции специалистов: методы коллективных экспертных оценок, методы индивидуальных экспертных оценок.  **Тема №4.** Выбор темы научного исследования. Структура научного исследования.  Соответствие темы исследования научным интересам аспиранта, научному направлению (паспорту специальности). Актуальность темы исследования, ее основные маркеры. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы. Степень научной разработанности проблемы. Знакомство с историей вопроса, с отечественной и зарубежной литературой по теме. Систематизация исследований по избранной теме по проблемному принципу. Объект и предмет исследования. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования. Цель, задачи и гипотезы исследования. Иерархия цели и задач. Формирование программы исследования. Соответствие структуры исследования ее цели и задачам. Методология исследования. Проблема выбора адекватной поставленной цели и задачам исследовательской парадигмы. Теоретическая и эмпирическая основа работы. Научная новизна исследования. Значимость элементов научной новизны. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.  **Тема №5.** Принципы этики научного исследования.  Этика научного исследования. Роль научного руководителя в исследовании. Научная добросовестность исследователя и проблема плагиата. Основные принципы работы с научной литературой. Соответствие используемой литературы избранному ракурсу работы. Навыки и приемы реферирования научной литературы. Отличие авторской позиции от реферативного изложения. Принципы научного цитирования. Культура цитирования. Формирование навыков письменной научной речи. Индексы научного цитирования. Использование литературы на иностранных языках. Специфика работы с электронными носителями информации. Проверка авторского текста в системе «Антиплагиат».  **Тема №6.** Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций.  Конспектирование, структурирование текста научной работы, общая схема аргументации, аргументация и контраргументация. Аналитический обзор актуальных научно-исследовательских публикаций международного уровня. Критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий. Формулирование собственных алгоритмов, моделей, подходов, исследовательских вопросов и гипотез. Структура научной публикации: формулировка проблемы, изученность и авторская оценка изученности исследуемой проблемы, возможные гипотезы решения проблемы, авторская аргументация в связи с выбранной проблемой, практические результаты применения авторского подхода, выводы, список использованной литературы.  **Тема №7.** Методы познания. Основы сбора, обработки научных данных  Общенаучные методы познания. Диалектический метод, требующий изучения всех предметов и явлений с учетом их постоянного изменения и развития; Метод детерминизма. Метод системности/ Метод фальсифицируемости. Специфические отраслевые методы.  **Тема №8.** Научный доклад как форма представления результатов исследования. Презентация результатов теоретического этапа исследования.  Презентация научного доклада. Цели и задачи. Виды презентаций научного доклада. Структура презентации: цели, задачи, основная часть, заключение, выводы. Требования к презентации каждой из частей. Требования к презентации основной части. Объем доклада и презентации. Требования к оформлению презентации научного доклада (цвет, звук, анимация, фон, размер шрифтов и пр.). Основные ошибки при подготовке презентации научного доклада.  **Тема №9.** Апробация результатов исследования. Научная рефлексия.  Научный доклад. Тема научного доклада. Цели и задачи. Разновидности научных докладов. Структура научного доклада: введение, цели и задачи научного доклада, основная часть, заключение, выводы. Требования к написанию каждой из частей. Требования к написанию основной части. Объем доклада. Основные ошибки при подготовке научного доклада. |
| **2.2. Практика** |
| **2.2.1(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)**  **Тема 1.** Подготовка к лекционным занятиям; методическая работа (индивидуальное планирование и разработка содержания лекций); разработка учебно-методического сопровождения выбранной дисциплины, самостоятельное проведение лекций; самоанализ проведенного лекционного занятия  **Тема 2.** Подготовка к семинарским занятиям; методическая работа (индивидуальное планирование и разработка содержания семинарских занятий); разработка учебно-методического сопровождения по темам семинарских занятий, самостоятельное проведение семинарских занятий; самоанализ проведенных семинарских занятий  **Тема 3.** Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; методическая работа (индивидуальное планирование и разработка содержания практических и лабораторных занятий; разработка учебно-методического сопровождения практических и лабораторных занятий, самостоятельное проведение практических и лабораторных занятий; самоанализ практических и лабораторных занятий  **Тема 4.** Проведение различных форм внеаудиторных мероприятий учебно-воспитательного процесса (организация самостоятельной работы студентов, оказание помощи в организации воспитательной работы со студентами)  **Тема 5.** Проведение различных форм индивидуальной работы со студентами по темам, проводимых аспирантом лекционных, семинарских, практических занятий.  **Тема 6.** Отбор методов диагностики с целью изучения уровня собственного профессионального и личностного развития; диагностика уровня собственного профессионального и личностного развития; анализ достоинств и недостатков в своем профессиональном и личностном развитии; составление программы собственного профессионального и личностного развития. |
| **2.2.2(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)**  **Тема 1**. Выбор и обоснование темы исследования  **Тема 2**. Проведение исследования (постановка целей и задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования)  **Тема 3.** Сбор и анализ информации о предмете исследования  **Тема 4.** Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы  **Тема 5.** Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет  **Тема 6.** Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем аспиранта  **Тема 7.** Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики |
| **3.1 Итоговая аттестация в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленными в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"** |