

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине
«Технологии проведения научных исследований»
для студентов направления подготовки
10.04.01 Информационная безопасность

Практическое занятие 1. Выбор темы и цели исследования

Тема – Выбор темы и цели исследования

Цель – изучить методы выбора тем и целей исследования

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения:

Знать:

- основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

уметь:

- применять в своей научно-исследовательской деятельности основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения НИР;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного

исследования; владеть:

- современной научной и философской терминологией;
- навыками поиска и обработки научной информации;
- самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ;
- публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.

Формируемые компетенции или их части: ОК-1, ПК-6.

Теоретическая часть

Выбор темы научного исследования является одним из ответственных этапов. Тема, которую выбирает для исследования студент, должна быть связана с основными направлениями развития отрасли (туристическо-гостиничной индустрии международного туризма) и научными исследованиями, которые проводятся в вузе.

Под научным направлением понимают сферу научных исследований научного коллектива высшего учебного заведения, который в течение соответствующего времени решает ту или иную проблему. Научное направление подразделяется на отдельные научные проблемы. их решают несколько научных коллективов в течение двух или более лет.

Каждая научная проблема состоит из ряда тем. Тема - это научное задание, которое охватывает определенную отрасль научного исследования. Она базируется на многочисленных научных вопросах. Под научными вопросами понимают более мелкие научные задачи, которые принадлежат к конкретной отрасли научного исследования. Исследования по отдельным темам могут быть индивидуальными или проводиться группой научных работников в течение одного или ряда лет.

В каждой теме выделяются научные вопросы, которые решаются одним или несколькими исследователями. Например: главной научной проблемой в Киевском университете туризма, экономики и права являются:

- «Туризм как общественный феномен: проблемы теории (туризмология) и практики», а факультетские темы такие:
- «Глобализация мировой экономики и проблемы развития международного туризма»;
- «Повышение эффективности развития отрасли туристско-гостиничной индустрии»;
- «Правовое обеспечение туризма в Украине».

Выбор той или иной темы для индивидуального или коллективного исследования осуществляется студентами самостоятельно по утвержденной тематикой кафедры на основании следующих критериев: актуальность темы, новизна темы, перспективность,

соответствие профиля обучения студентов, осуществление разработки студентами темы в условиях университета, степень соответствия темы, выбранной студентами, тематической направленности научной работы кафедр.

Под актуальностью темы понимают ее народнохозяйственную ценность, то есть необходимость и неотложность ее решения для потребностей развития народного хозяйства.

Так, кафедрой менеджмента и маркетинга КУТЭП разработан перечень тем, которые требуют первоочередного исследования. К ним относятся:

- Экономический риск хозяйственной деятельности предприятий туризма в условиях рынка и предложения по их имуществу.
- Обоснование объема предложений услуг на предприятиях сферы туризма;
- Анализ и обоснование численности и состава работников предприятий гостиничного хозяйства.
- Совершенствование системы управления персоналом в организациях туристской индустрии.
- Анализ эффективности инновационной деятельности предприятий гостиничного хозяйства и туризма и т.д.

Важным требованием к выбору темы исследования является ее перспективность или стабильность: исследователь должен понимать тенденции развития явлений и процессов, которые он собирается исследовать. Требования перспективности определяют параметры для выбора объекта исследования, подбора соответствующих методов исследования, а также характеристики условий, для которых будет осуществляться внедрение результатов научной работы. Для оценки перспективности тем применяют два метода: математический и экспертных оценок. Профессор А. Дудченко предлагает использовать в прикладных темах показатель перспективности K_p , в основу которого положены экономические показатели эффективности:

$K_p = E_{заг} / 3д (1 - Г)$, где:

$E_{заг}$ - общий ожидаемый экономический эффект (грн.);

$Г$ - вероятность риска; устанавливается на основе научного прогноза;

$Из$ - общие затраты на научное исследование (грн.).

Чем выше K_p , тем более перспективная тема, которая планируется для проработки.

При применении метода экспертных оценок используют балльную шкалу оценивания темы по определенным критериям перспективности группой экспертов. Тема, которая наберет больше всего баллов, считается перспективной.

Выбранная студентом тема должна соответствовать профилю обучения и арсенала методов, которые специалист после окончания вуза будет иметь возможность квалифицированно использовать в практической деятельности. Но это не означает, что в процессе исследования тема не может выходить за пределы основной специальной дисциплины. Наоборот, при выборе темы студент может начертить проведения исследований вопросов и из смежных дисциплин. Соответствие выбранной темы по профилю обучения студента чаще всего диктуется необходимостью использования основных результатов исследования при написании курсовых и дипломных работ, отчета о практике, при выступлениях на семинарах, конференциях и др.

При выборе темы исследования необходимо также учесть возможности ее разработки непосредственно в учебном заведении. В первую очередь имеется в виду то время, которое студент сможет выделить на разработку той или иной темы с учетом всего учебного процесса. Кроме этого, должны быть учтены все возможности разработки темы с точки зрения затрат материальных и финансовых ресурсов. Опыт свидетельствует, что большую роль при выборе темы студент играет степень ее соответствия тематической направленности научно-исследовательской работы соответствующей кафедры. Например, тема разрабатывается студентом под руководством преподавателя, научного руководителя, следовательно он сможет получить квалифицированную помощь только

тогда, когда этот преподаватель в течение некоторого времени выполнял исследования по этому направлению.

Кроме этого, при совпадении круга научных интересов кафедры, преподавателя - руководителя научного исследования и студента значительно повышается интерес к исследованию со стороны студента, ускоряется процесс поиска методов работы и внедрение результатов НСД. Следует иметь в виду и то, что выбора темы должно предшествовать тщательное ознакомление студента с соответствующими отечественными и зарубежными литературными источниками своей и смежной специальности.

На втором этапе студент, в соответствии с выбранной темой, самостоятельно подбирает соответствующие литературные источники (книги, брошюры, статьи), официальные документы, ведомственные материалы по теме и обрабатывает их.

Данные о литературный источник заносятся на библиотечные карточки и перфокарты. На каждое литературное источник заполняется отдельная карточка.

Следовательно, формируется картотека литературных источников по теме исследования. Карты желательно сгруппировать в соответствующих вопросов, которые рассматриваются в научной работе.

Третий этап - уточнение проблемы (темы) и составление содержания научно-исследовательской работы. При составлении содержания работы прежде всего необходимо сделать обоснование темы, определить ее актуальность, новизну, поставить цель, разработать задания и т.п.

Цель исследования - это то, что в самом общем виде нужно достичь в конечном результате исследования. Формулировка цели обычно начинается словами: «разработать методику (модель, критерии, требования, основы, и т.д.)», «обосновать...», «обнаружить...», раскрыть особенности...», выявить возможности использования...» и т.д.

Четвертый этап - формулирование гипотезы, научного предвидения, предположения, выдвинутого для объяснения каких-либо явлений, процессов, причин, которые обусловили настоящее следствие.

Гипотеза является компасом, который определяет направление деятельности исследования. Удачно сформулирована гипотеза предполагает неопределенность результата исследования и направляет исследования на доведение реальности существования предполагаемого предположение.

Пятый этап. Сформулирована цель и гипотеза исследования логично определяют задачи, которые нужно решать в процессе работы. Чаще всего они звучат так: 1) изучить; 2) выявить; 3) разработать и т.д. Желательно, чтобы ответом на поставленные задачи был содержание соответствующих разделов работы.

Шестым этапом является определение методологии исследования. В научно-исследовательской работе применяются преимущественно методы наблюдения в его различных формах, анализ и обобщение собственного практического опыта и опыта других работников, проводится научный эксперимент, анализ результатов работы предприятий, учреждений, различные специальные исследовательские методы, а также методы математической статистики, моделирования, и т.п.

Седьмой этап - работа по систематизации накопленного материала в соответствии с планом работы, проведения анализа научных трудов, практического опыта, обобщение и т.д.

Восьмой этап. На этом этапе собранные при экспериментальном исследовании материалы обрабатывают статистически. На основе полученных материалов об отдельных явлениях, изучаемых определяют данные, которые характеризуют исследуемый комплекс в целом.

Сводки результатов исследования не следует путать с подведением итогов, то есть суммированием данных, накопленных в ходе исследования. После возведения результатов исследования может выясниться, что полученные данные недостаточно достоверны, возникает необходимость в дополнительном сборе материалов. Проводится

дополнительная серия наблюдений и экспериментов. При этом нужно иметь в виду, что дополнительные наблюдения и эксперименты должны проводиться в тех же условиях, что и основные. Сводные результаты исследования подлежат изучению и анализу. Главная задача анализа полученных данных заключается в их сравнении со сформулированной гипотезой и уточнением ее.

Девятый этап - составление расширенного плана научно-исследовательской работы, в соответствии с содержанием наработанного материала.

Десятый этап - литературное оформление результатов исследования. Все материалы исследования систематизируют и готовят к обобщению и литературного оформления, формулируются общие выводы к научно-исследовательской работы. При оформлении работы следует руководствоваться требованиями ВАК. На схеме 7 показаны этапы проведения научного исследования (по А.А. Киверялгом).

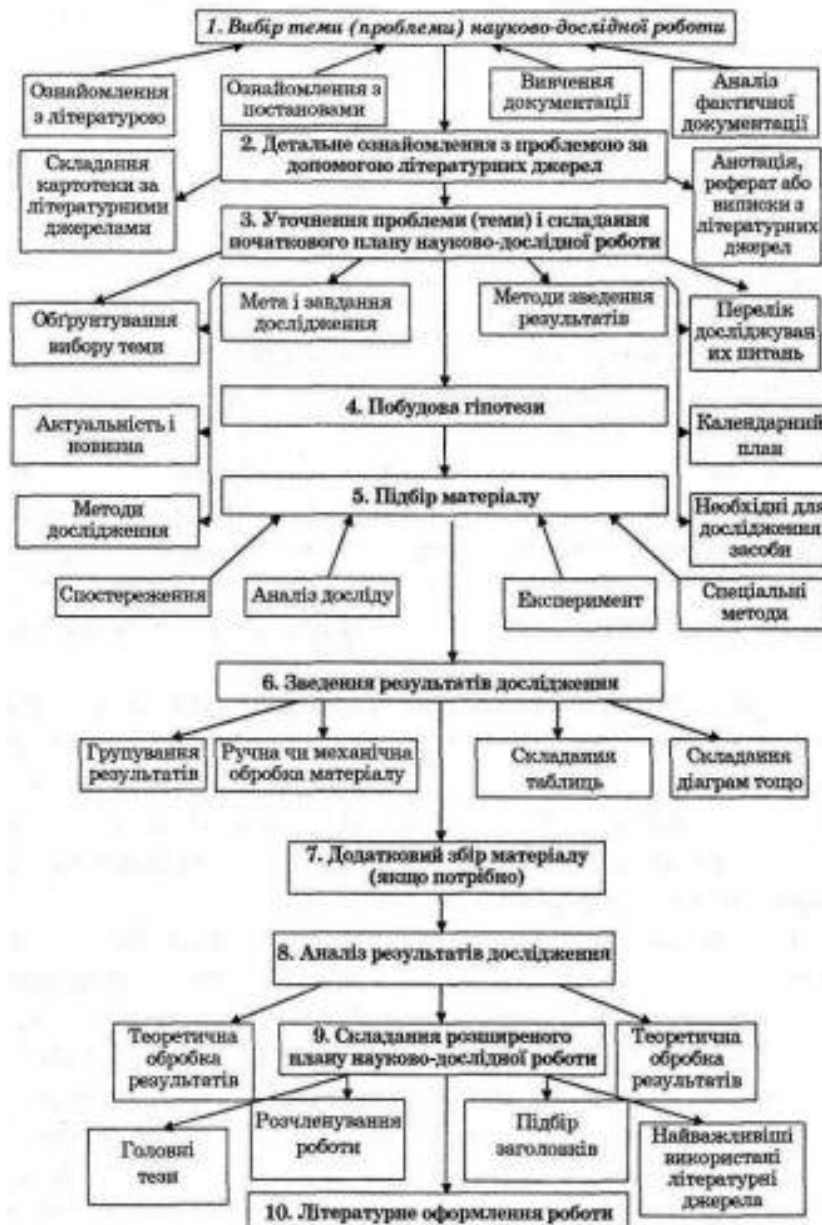


Рисунок 1. Этапы научного исследования (по Киверялгом А.А.).

Внедрение результатов исследования в практику - это начало применения результатов исследования в реальных практических условиях в образовании, на производстве и т. д.

Вопросы и задания:

1. Рубрикация научной работы
2. Язык научной работы
3. Приемы изложения научного текста

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме**1. Основная литература:**

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М. Дашков и Ко, 2015. – 208 с.

2. Дополнительная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / М., Издательство: Ось-89, 2007. – 112 с.
2. Бермус А.Г. Введение в гуманитарную методологию. – М., Канон+ Реабилитация, 2007.
3. Введение в философию. Учебник для вузов / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 2007.
4. Волкова Н.И., Кузнецова Е.А., Мусатова Е.Д. Методические рекомендации издателя: памятка автору. – М.: РИО РТА, 2007.
5. Герасимов И.А. Введение в теорию и практику аргументации. Учебное пособие. – М.: Логос, 2010.

Практическое занятие 2. Планирование научно-исследовательской работы

Тема – Планирование научно-исследовательской работы

Цель – научиться планировать НИР

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения:

Знать:

- основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

уметь:

- применять в своей научно-исследовательской деятельности основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения НИР;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

владеть:

- современной научной и философской терминологией;
- навыками поиска и обработки научной информации;
- самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ;
- публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.

Формируемые компетенции или их части: ОК-1, ПК-6.

Теоретическая часть

Этапы проведения нир и их содержание

Научные исследования и промышленное производство развиваются во взаимодействии. Это обусловлено потребностями промышленности в постоянном улучшении продукции, обновлении ассортимента для поддержания конкурентоспособности на рынке. Научно-исследовательские работы в этом случае отличаются от фундаментальных исключительно прикладным применением результатов, причём результат должен быть максимально революционен, и получен в кратчайшие сроки. Результативность в данном случае зависит от правильной организации исследовательских работ, поэтому они проводятся в определённом порядке.

1. Подготовительный этап начинается с формулировки технического задания, обозначения проблемы. Чётко очерченные контуры задачи уже на этом этапе определяют объём работы и примерное время исполнения, а также направление поиска и тематику необходимого научного материала. Проводится анализ последних разработок и научных достижений в исследуемой области. Рассчитывается примерная стоимость проекта и прогнозируется приблизительный ожидаемый результат.

2. Теоретический этап обобщает совокупность известных данных, относящихся к исследованию. Выявляются слабоизученные области, как возможные перспективные направления. Изучаются готовые аналоги и патенты в области разработки.

3. Теоретические исследования совмещают и чередуют с экспериментами, необходимыми для подтверждения теоретических выкладок и продолжения изучения. На этом этапе строятся экспериментальные установки и сопутствующее оборудование, материалы подвергаются различным испытаниям, и т. д. В ходе работ могут быть разработаны одно или несколько решений. Завершаются они задокументированными итоговыми испытаниями.

4. Подведение итогов теоретической и экспериментальной работы, составление детализированных отчётов по результатам и документальным итогам испытаний.

5. Завершение работ называется «приёмка НИР». Итоги исследований и разработок сравниваются с регламентом технического задания и предварительными прогнозами с положительной либо отрицательной оценкой.

Планирование НИР

Существенно, что поиск принципиально новых разработок требует системного подхода. То есть накопления знаний в конкретной области, отслеживания новинок и патентов, изучения новой продукции не в рамках одного заказа, а на постоянной основе. Только в этом случае научно-исследовательские работы будут эффективными. Поэтому НИ учреждения, а также кафедры, на базе которых ведутся разработки, планируют изыскания на годы вперёд (от 1 до 5 лет). Такие планы составляются на основе аргументированных научных прогнозов, которые определяют возможности получения новых соединений, материалов и процессов, имеющих целью практическое применение в создании качественно новых изделий предположительно повышенного спроса. Формой планирования научно-исследовательской работы является системное обобщение проблем в темы, подлежащие исследованию, разработке и воплощению, так называемые «тематические планы».

Планирование осуществляется в несколько этапов:

- определение основных технических задач и уточнение способов их разрешения;
- уточнение основных направлений в изучаемой области;
- определение перспективных тем, способных обеспечить техническое решение проблемы;
- рассмотрение заказов предприятий;
- соотнесение тематических планов с программой.

Темпы хода технического прогресса сегодня целиком зависят от инновационных разработок и возможности их практического применения. Понимая это, ведущие производители сотрудничают с научно-исследовательскими организациями на постоянной основе. Таким образом, осуществляется стратегическое партнёрство науки и бизнеса.

Вопросы и задания:

1. Оформление НИР.
2. Принципы реферирования
3. Понятие методики исследования

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

1. Основная литература:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М. Дашков и Ко, 2015. – 208 с.

2. Дополнительная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / М., Издательство: Ось-89, 2007. – 112 с.
2. Бермус А.Г. Введение в гуманитарную методологию. – М., Канон+ Реабилитация, 2007.
3. Введение в философию. Учебник для вузов / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 2007.
4. Волкова Н.И., Кузнецова Е.А., Мусатова Е.Д. Методические рекомендации издателя: памятка автору. – М.: РИО РТА, 2007.
5. Герасимов И.А. Введение в теорию и практику аргументации. Учебное пособие. – М.: Логос, 2010.

Практическое занятие 3. Сбор научной информации

Тема – Сбор научной информации

Цель – изучить методы сбора научной информации

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения:

Знать:

- основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

уметь:

- применять в своей научно-исследовательской деятельности основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения НИР;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

владеть:

- современной научной и философской терминологией;
- навыками поиска и обработки научной информации;
- самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ;
- публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.

Формируемые компетенции или их части: ОК-1, ПК-6.

Теоретическая часть

После выбора темы и составления плана необходимо приступить к анализу литературы и составлению библиографии, то есть списка тех научных работ и нормативных правовых актов, которые лягут в основу написания курсовой работы, станут ее источниковедческой базой.

В основе успешного выполнения курсовой работы лежит сбор научной информации. По каждой теме рекомендованы основные источники, часть из которых имеется в библиотеке НИМБ. Для расширения круга источников полезно использовать возможности различных библиотек, в том числе и личных.

Помимо монографической литературы, можно почерпнуть полезную информацию о наличии источников по теме исследования из различных специализированных журналов: «Государство и право», «Журнал российского права», «Законность», «Право и экономика», «Российская юстиция», «Российский юридический журнал», «Человек и закон», «Преступление и наказание», а также из других периодических изданий.

Выбрать научные и нормативные источники, необходимые для написания курсовой работы по конкретной теме, можно, используя следующие издания:

- Кулажников М.Н. Теория государства и права (библиографический указатель 1917-1968 гг.). – М., 1969;
- Баранов В.М., Сальников В.М. Поисковые темы по общей теории права. – Н.Новгород, 1991;
- Баранов В.М., Баранов П.П. Общая теория права: опыт тематической библиографии. – Ростов-на-Дону, 1998.

Информацию о литературе последних лет издания можно почерпнуть из библиографических журналов института Научной информации (ИНИОН) «Зарубежное государство и право» и «Государство и право».

Список используемой литературы должен быть полным и включать нормативный материал, основополагающие монографические работы, учебники и учебные пособия, журнальные статьи. После консультации с научным руководителем по отобранным источникам студент приступает к углубленному их изучению.

Курсовая работа, выполненная только на базе учебников (учебных пособий), без привлечения дополнительных источников (монографий, научных статей, комментариев и др.), без использования законодательства и юридической практики, признается неудовлетворительной.

Вопросы и задания:

1. Концептуальные основы методики.
2. Совокупность применяемых методов, их субординация и координация.
3. Порядок и регламентация применения методов и методологических приемов.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

1. Основная литература:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М. Дашков и Ко, 2015. – 208 с.

2. Дополнительная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / М., Издательство: Ось-89, 2007. – 112 с.
2. Бермус А.Г. Введение в гуманитарную методологию. – М., Канон+ Реабилитация, 2007.
3. Введение в философию. Учебник для вузов / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 2007.
4. Волкова Н.И., Кузнецова Е.А., Мусатова Е.Д. Методические рекомендации издателя: памятка автору. – М.: РИО РТА, 2007.
5. Герасимов И.А. Введение в теорию и практику аргументации. Учебное пособие. – М.: Логос, 2010.

Практическое занятие 4. Выбор методов и разработка методики исследования

Тема – Выбор методов и разработка методики исследования

Цель – изучить методики исследования

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения:

Знать:

- основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

уметь:

- применять в своей научно-исследовательской деятельности основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения НИР;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

владеть:

- современной научной и философской терминологией;
- навыками поиска и обработки научной информации;
- самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ;
- публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.

Формируемые компетенции или их части: ОК-1, ПК-6.

Теоретическая часть

Замысел исследования – это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его основные этапы.

В замысле исследования выстраиваются в логический порядок следующие необходимые элементы:

- цель, задачи, гипотеза исследования;
- критерии, показатели развития конкретного явления, соотносящиеся с конкретными методами исследования;
- последовательность применения этих методов, порядок управления ходом исследования (эксперимента);
- порядок регистрации, накопления и обобщения исследовательского материала;
- порядок и формы представления результатов исследования.

Замысел исследования определяет и его этапы. Обычно исследование состоит из трех рабочих этапов [1-3].

Первый этап включает в себя:

- выбор научной проблемы и темы;
- определение объекта и предмета исследования, целей и основных задач;
- разработку гипотезы исследования.

Второй этап работы содержит:

- выбор методов и разработку методики проведения исследования;
- непосредственно специальные процессы самого научного исследования;
- формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

Третий этап является заключительным

Он строится на основе внедрения полученных научно-исследовательских результатов в практику. Работа литературно оформляется.

Логика каждого исследования специфична. Любой исследователь исходит из характера научной проблемы, целей и задач работы, конкретного информационного материала, которым он располагает, уровня ресурсной оснащенности исследования и своих возможностей. Каждый рабочий этап исследования имеет свои характерные особенности.

Первый этап состоит из выбора области сферы исследования, причем этот весьма важный выбор обусловлен как объективными факторами (актуальностью, новизной, перспективностью, ценностью и т.д.), так и субъективными (опытом исследователя, его научным и профессиональным интересом, способностями, склонностями, складом ума и т.д.).

Проблема научного исследования принимается как категория, означающая нечто неизвестное в науке, что предстоит открыть, доказать.

Тема. В ней отражается научная проблема в ее характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

Объект исследования. Это та совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории, практике, требует некоторых определенных уточнений и служит источником необходимой для исследователей информации.

Предмет исследования. Этот элемент является более конкретным и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной исследовательской работе, устанавливают границы научного поиска в каждом объекте.

В научной работе можно выделить несколько предметов исследования, но их не должно быть много.

Из предмета исследования вытекают цель и задачи исследования.

Цель формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Она подробно конкретизируется и развивается в задачах исследования.

Например, задачи исследования в научной работе могут быть проранжированы в следующем виде:

Первая задача, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием сущности, природы, структуры изучаемого объекта.

Вторая связана с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий развития во времени и пространстве.

Третья касается основных возможностей и способностей преобразования предмета исследования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.

Четвертая связана с выявлением направлений, путей и средств повышения эффективности совершенствования исследуемого явления, процесса, т.е. с практическими аспектами научной работы, с проблемой управления исследуемым объектом.

Задач в исследовательской работе не должно быть много.

Формулировка гипотезы.

Уяснение конкретных задач осуществляется в творческом поиске частных проблем и вопросов исследования, без решения которых невозможно реализовать методический замысел, решить главную проблему.

В этих целях изучается специальная литература, анализируются имеющиеся точки зрения, научные позиции; выделяются те вопросы, которые можно решить с помощью уже имеющихся научных данных, и те, решение которых представляет прорыв в неизвестность, новый шаг в развитии науки и, следовательно, требует принципиально новых подходов и знаний, предвосхищающих основные результаты исследования.

Гипотезы бывают:

а) описательные (предполагается существование какого-либо явления);

б) объяснительные (вскрывающие причины его);

в) описательно-объяснительные.

К научной гипотезе предъявляются следующие определенные требования:

– она не должна включать в себя слишком много положений. Как правило, одно основное, редко больше по особой специальной необходимости;

– в нее нельзя включать понятия и категории, не являющиеся однозначными, не уясненные самим исследователем;

– при формулировке гипотезы следует избегать ценностных суждений, гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений;

– требуется безупречное стилистическое оформление, логическая простота, соблюдение преемственности.

Научные гипотезы с различными уровнями обобщенности, в свою очередь, можно очевидно отнести к индуктивным или дедуктивным.

Дедуктивная гипотеза, как правило, выводится из уже известных отношений, положений или теорий, от которых отталкивается исследователь.

В тех случаях, когда степень надежности гипотезы может быть определена путем статистической переборки количественных результатов опыта, рекомендуется формулировать нулевую или отрицательную гипотезу. При ней исследователь допускает, что нет зависимости между исследуемыми факторами (она равна нулю).

Например, при изучении структуры деятельности специалиста в какой-либо сфере нас интересует зависимость этой структуры от уровня образования, рабочего стажа, возраста, уровня профессиональной квалификации.

Нулевая гипотеза состоит из допущения, что такой зависимости не существует.

Можно ли в таком случае в проводимом научном исследовании получить результаты, противоречащие нулевой гипотезе? Если мы такие факты получим, то можно ли будет их рассматривать как случайные?

Предполагается, что при такой постановке вопросов исследователю легче уберечься от ложной интерпретации итоговых результатов опыта.

Формулируя гипотезу, важно отдавать себе отчет в том, правильно ли мы это делаем, опираясь на формальные признаки хорошей гипотезы:

а) адекватность ответа вопросу или соотнесенность выводов с посылками (иногда исследователи формулируют проблему в определенном, одном плане, а гипотеза с ней не соотносится и уводит исследователя от проблемы);

б) правдоподобность, т.е. соответствие уже имеющимся знаниям по данной проблеме (если такого соответствия нет, новое исследование оказывается изолированным от общей научной теории);

в) проверяемость.

Второй этап исследования носит ярко выраженный индивидуализированный характер, не терпит жестко регламентированных правил и предписаний. И все же есть ряд принципиальных вопросов, которые необходимо учитывать.

В частности, вопрос о методике исследования, поскольку с ее помощью возможна техническая реализация различных методов. В исследовании мало ставить перечень методов, необходимо их сконструировать и организовать в систему. Нет методики исследования вообще, а есть конкретные методики исследования различных объектов, явлений, процессов.

Методика – это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с ее помощью результатов. Она зависит от характера объекта изучения; методологии; цели исследования; разработанных методов; общего уровня квалификации исследователя.

Невозможно сразу составить программу исследования и методику:

во-первых, без уяснения, в каких внешних явлениях проявляется изучаемое явление, каковы показатели, критерии его развития;

во-вторых, без соотнесения методов исследования с разными проявлениями исследуемого явления.

Только при соблюдении этих условий можно надеяться на достоверные научные результаты и выводы.

В ходе исследования составляется программа, в которой должно быть отражено:

- какое явление исследуется;
- по каким показателям;
- какие критерии исследования применяются;
- какие методы исследования используются;
- порядок и регламентация применения исследователем тех или иных методов.

Таким образом, методика – это своего рода модель исследования, причем развернутая во времени. Определенная совокупность методов продумывается исследователем для каждого этапа исследования. При выборе методики учитывается множество факторов и, прежде всего, предмет, цель, задачи исследования.

Методика исследования, несмотря на свою индивидуальность, при решении конкретной задачи имеет определенную структуру специфических компонентов.

Основные компоненты методики исследования:

– теоретико-методологическая часть, концепция, на основе которой строится вся методика;

- исследуемые явления, процессы, признаки, параметры, факторы;
- субординационные и координационные связи и зависимости между ними;
- совокупность применяемых методов, их субординация и координация;
- порядок и регламентация применения методов и методологических приемов;

- последовательность и техника обобщения результатов исследования;
- состав, роль и место исследователей в процессе реализации исследовательского замысла.

Умелое определение содержания каждого структурного элемента методики, их соотношения, взаимной связи и есть искусство исследования.

Хорошо продуманная методика организует исследование, обеспечивает получение необходимого фактического материала, на основе анализа которого и делаются научные выводы.

Реализация методики исследования позволяет получить предварительные теоретические и практические выводы, содержащие ответы на решаемые в исследовании задачи.

Эти выводы должны отвечать следующим методическим требованиям:

- быть всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования;
- вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения.

При формулировании выводов исследователю очень важно избежать двух нередко встречающихся ошибок:

- 1) своеобразного топтания на месте, когда из большого и емкого эмпирического материала делаются весьма поверхностные, частичного порядка ограниченные выводы;
- 2) непомерно широкого обобщения полученных результатов, когда из незначительного фактического материала делаются неправомерно широкие выводы.

Академик И.П. Павлов к ведущим качествам личности ученого-исследователя относил:

- научную последовательность;
- прочность познания азов науки и стремление от них к вершинам человеческих знаний;
- сдержанность, терпение;
- готовность и умение делать черновую работу;
- умение терпеливо накапливать факты;
- научную скромность;
- готовность отдать науке всю жизнь.

Академик К.И. Скрябин отмечал в научном творчестве особую значимость и важность любви к труду, к науке, к избранной специальности.

Третий этап – это внедрение полученных результатов в практику с литературным оформлением работы.

Литературное оформление материалов исследования является неотъемлемой частью научного исследования и представляется трудоемким и очень ответственным делом.

Вычленив из собранных материалов и сформулировать основные идеи, положения, выводы и рекомендации доступно, достаточно полно и точно – это главное, к чему следует стремиться исследователю в процессе литературного оформления результатов и научных материалов.

Конечно, не сразу и не у всех это получается, поскольку оформление работы всегда тесно связано с доработкой тех или иных положений, уточнением логики, аргументации и устранением пробелов в обосновании сделанных выводов и т.д.

Многое здесь зависит не только от степени профессиональной подготовки, но и от уровня общего развития и личности исследователя, его литературных и аналитических способностей, а также умения оформлять свои мысли.

В работе по оформлению научных материалов исследователю следует придерживаться общих правил:

– название и содержание глав, а также разделов должно соответствовать теме исследования и не выходить за ее рамки, содержание глав должно исчерпывать тему, а содержание разделов – главу в целом;

– первоначально, изучив материал для написания очередного раздела (главы), необходимо продумать его план, ведущие идеи, систему аргументации и зафиксировать все это письменно, не теряя из виду логику всей работы, затем провести уточнение, «шлифовку» отдельных смысловых частей и предложений, сделать необходимые дополнения, перестановки, убрать лишнее, провести редакторскую, стилистическую правку;

– сразу уточнять, проверять оформление ссылок, составлять справочный аппарат и список литературных источников (библиографических ссылок);

– не допускать спешки с окончательной правкой, взглянуть на материал через некоторое время, дать ему «отлежаться», при этом некоторые рассуждения и умозаключения, как показывает практика, будут представляться неудачно оформленными, малодоказательными и несущественными, поэтому нужно их улучшить или опустить, оставить лишь действительно необходимое;

– избегать наукообразности, игры в эрудицию, поскольку приведение большого количества ссылок, злоупотребление специальной терминологией затрудняют понимание мыслей исследователя для окружающих, делают изложение сложным, поэтому стиль изложения должен сочетать в себе научную строгость и деловитость, доступность и выразительность;

– в зависимости от содержания литературное изложение материала может быть спокойным (без эмоций), аргументированным или полемическим, критикующим, кратким или обстоятельным, развернутым;

– соблюдать авторскую скромность, учесть и отметить все, что сделано предшественниками, коллегами в разработке исследуемой проблемы, трезво и объективно оценить свой конкретный вклад в научные изыскания;

– перед тем, как оформить чистовой вариант материалов для подготовки к печати, провести апробацию работы: рецензирование, экспертизу, обсуждение на семинарах, конференциях, симпозиумах с коллегами и т.п., после чего устранить недостатки, выявленные при апробировании.

Методический замысел исследования нуждается в разработке и практическом использовании общей логической схемы научного исследования.

Вопросы и задания:

1. Использование ИТ в презентации научных исследований
2. Выбор области научного исследования
3. Библиографический поиск литературных источников по проблеме исследования.
4. Анализ степени разработанности проблемы.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

1. Основная литература:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М. Дашков и Ко, 2015. – 208 с.

2. Дополнительная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / М., Издательство: Ось-89, 2007. – 112 с.
2. Бермус А.Г. Введение в гуманитарную методологию. – М., Канон+ Реабилитация, 2007.
3. Введение в философию. Учебник для вузов / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 2007.
4. Волкова Н.И., Кузнецова Е.А., Мусатова Е.Д. Методические рекомендации издателя: памятка автору. – М.: РИО РТА, 2007.

5. Герасимов И.А. Введение в теорию и практику аргументации. Учебное пособие. – М.: Логос, 2010.

Практическое занятие 5. Информационные технологии в научных исследованиях

Тема – ИТ в научных исследованиях

Цель – изучить роль информационных технологий в научных исследованиях

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения:

Знать:

- основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

уметь:

- применять в своей научно-исследовательской деятельности основные положения методологии и методики научных исследований;
- принципы организации и проведения НИР;
- приемы анализа научных информационных источников; специфические способы философского научного исследования;

владеть:

- современной научной и философской терминологией;
- навыками поиска и обработки научной информации;
- самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ;
- публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.

Формируемые компетенции или их части: ОК-1, ПК-6.

Теоретическая часть

Одним из важнейших аспектов развития информационно-сетевых технологий является создание и эксплуатация информационных ресурсов. Интеграция в мировое информационное пространство, помимо существования надежно функционирующей телекоммуникационной среды, предполагает в первую очередь предоставление как для мирового сообщества, так и для внутреннего использования собственных информационных ресурсов. Развитие собственных информационных ресурсов повышает оперативность и является неотъемлемой частью развития сети. Информационные ресурсы могут использоваться для решения разнообразных научных и прикладных задач: от поиска необходимой информации до задач принятия управленческих решений. При этом, в зависимости от вида учреждений, пользователю сети этого учреждения должны предоставляться свои собственные виды информационных услуг. Так, например, в образовательных структурах важнейшей информационной услугой будет дистанционное образование, в банках и на биржах - проведение электронных сделок, на производствах - реклама своей продукции, на вокзалах, аэропортах - выдача информации о наличии билетов и заказ билетов и т.д. Развитие сети научного учреждения связано, прежде всего, с развитием информационных ресурсов, направленных на обеспечение среди ученых общего информационного пространства и доступа к различного рода электронным библиотекам, каталогам электронных публикации и т.д. При этом научное учреждение должно стремиться к обеспечению в своей сети следующего набора информационных услуг:

Предоставление информации о научном учреждении, направлениях исследований, результатах работы и т.д. Данная услуга реализуется посредством создания WWW-сервера научного учреждения, на котором должна быть размещена в сжатой форме информация о структуре научного учреждения, научных исследованиях,

результатах работы за последние годы и т.п. При этом информация должна быть изложена так, чтобы пользователь мог просто выяснить изучается ли интересующая его тема в этом научном учреждении или нет. Кроме этого на данном сервере должна содержаться контактная информация и ссылки на существующие WWW-серверы конкретных институтов, отделов, лабораторий этого научного учреждения.

Единое информационное пространство для работы исследователей.

При создании сети научного учреждения необходимо обеспечить доступ к этой сети как можно большего числа научных сотрудников данного учреждения. Более того, необходимо обеспечить свободный обмен информации как между пользователями внутренней части сети, так и обмен информацией с пользователями сетей других учреждений. Данная услуга предполагает подключение корпоративной или локальной сети научного учреждения к сети Internet, в результате чего пользователи сети получают доступ к свободно-распространяемой научной информации по всему миру. При отсутствии достаточного финансирования возможно наличие не постоянного подключения к сети Internet, а только наличия электронной почты. Существующая технология Internet позволяет получить практически все услуги (за исключением доступа в реальном времени) через электронную почту. Через электронную почту в режиме отложенного запроса можно получить любую информацию, а также передать любой компьютерный файл. К письмам можно прилагать фотографии, аудио и видеофайлы и др. Кроме этого для работы с электронной почтой достаточно компьютера с 286 процессором. Однако отсутствие доступа к сети Internet в реальном времени является существенным неудобством для пользователя и дальнейшее развитие сети должно идти по пути подсоединения всех компьютеров научного учреждения к сети Internet.

Доступ к необходимому программному обеспечению, необходимому для обеспечения доступа к сети Internet, проведению исследований и подготовке статей к публикации.

Для того, чтобы пользователи сети не испытывали острый дефицит программного обеспечения, а также не затрачивали время на поиск программных продуктов в сети Internet, нужно организовать в сети научного учреждения FTP-сервер на который выложить наиболее распространенные программы-клиенты для доступа в Internet, т.к. Netscape Navigator или Internet Explorer, FTP-клиенты для получения файлов с информацией, почтовые клиенты и различного рода текстовые и математические редакторы, предназначенные для подготовки рукописей в печать. При этом пользователи сети должны иметь возможность помещать на FTP-сервер свои специализированные программные продукты. Версии программ, помещенные на FTP-сервер должны регулярно обновляться.

Поиск научной информации. Как правило, при получении доступа к Internet, каждый научный работник встречается с проблемой поиска необходимой научной информации. Для поиска информации в сети Internet используются следующие пути: можно просто узнать эти адреса из журналов или газет (они выглядят подобным образом <http://address.what.need.my/> или <ftp://address.what.need.my> после которого может быть указание на файл или страницу на сервере), можно узнать от друзей или из переписки, или с помощью серверов ссылок и поисковых серверов. На серверах ссылок каждому названию организации, института или другого учреждения сопоставляются адреса, по которым можно найти сервера данных учреждений. Например, на сервере РФФИ (<http://www.rfbr.ru>) можно найти ссылки на большое количество Российских научных организаций. Имеется возможность отыскать нужную информацию на поисковых серверах. На них хранится масса адресов с краткой информацией о содержании документов. Но нужно точно определить слово, по которому мы ведем поиск, иначе на нас хлынет поток информации, который является лишним и не относящимся к тому, что мы ищем. Также имеет смысл воспользоваться несколькими поисковыми серверами, т.к. содержание их далеко не идентично. Для поиска информации можно пользоваться и

специализированными библиотеками по той теме, в которой мы ведем исследования. Для этого надо знать адреса и доступ, если библиотеки не открытые. Такие библиотеки являются чаще всего наиболее приемлемым решением, другой вопрос, что не по всем темам они созданы.

Для того чтобы пользователи сети научного учреждения испытывали меньше проблем, связанных с поиском научной информации, желательно разместить на сервере научного учреждения ссылки на наиболее популярные поисковые сервера, сервера научных фондов и научных библиотек.

Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, реферативных журналов и т.п.

В сети Internet большая часть информации является платной. Такой информацией является, например, электронные варианты печатных изданий, либо электронные издания (журналы, статьи и т.д.) При этом доступ к электронным вариантам этих изданий обычно значительно дешевле, чем само печатное издание. При оформлении научным учреждением заявки на электронное издание ему необходимо указать либо один IP адрес, либо группу адресов. При этом в первом случае для обеспечения доступа к этому изданию с любой машины сети необходимо указать адрес прокси-сервера. В результате любой научный сотрудник, через этот прокси-сервер, получит возможность ознакомиться с необходимой литературой.

Поддержку электронных версий научных журналов, издаваемых подразделениями этого научного учреждения.

Ежегодно в научном учреждении издается большое количество научных журналов, препринтов, дайджестов, книг и т.п. Причем данная информация обычно поступает в редакционно-издательские отделы в электронном виде. В связи с этим помимо печатных изданий достаточно просто организовать доступ к электронным вариантам этих изданий.

Электронные публикации.

Помимо печатных изданий, выпускаемых в научном учреждении, существуют неопубликованные или опубликованные в других изданиях, электронные материалы. Сеть научного учреждения должна обеспечивать (по желанию авторов) доступ к такого вида материалам, при этом для любого научного сотрудника необходимо предоставить возможность как внесения, так и удаления своей публикации из списка электронных публикации учреждения. Эта информационная система должна также содержать механизмы поиска, сортировки, а также содержать информацию об авторах публикаций с указанием E-mail адреса для дальнейшей переписки с ними.

Доступ к электронным каталогам научной библиотеки.

Почти каждое научное учреждение имеет в своем составе научную библиотеку. Поиск необходимой научной литературы в библиотеке может отнимать у научных сотрудников много времени, особенно если учреждение располагается не в одном, а в нескольких зданиях. Поэтому было бы целесообразно держать на библиотечном сервере электронные варианты каталогов библиотеки, что позволило бы сотрудникам не, отходя от своего рабочего места, выяснить, какая литература имеется в библиотеке. В дальнейшем можно предусмотреть в этой системе и оформление заказа на литературу. Тогда научному сотруднику, пришедшему в библиотеку, останется только получить книги. Доступ к электронным каталогам библиотеки должен быть возможен и вне сети учреждения, чтобы пользователи других учреждений также смогли получить информацию о фондах библиотеки.

Электронная доска объявлений. Данный вид услуги должен предоставлять разнообразную информацию о проводимых в научном учреждении конференциях, симпозиумах, защитах докторских и кандидатских диссертаций и т.п. Также помимо чисто научных объявлений данная “доска” может содержать информацию о приеме в аспирантуру, вакансиях о приеме на работу, совещаниях и т.п.

Создание этих видов информационных услуг основывается на применении современных программных продуктов и технологий таких как:

- базовые технологии Internet(WWW, E-mail и т.д.)
- гипертекстовый язык HTML
- архитектура клиент - сервер
- использование инструментальных средств Java, CGI, JavaScript, и т.д.
- SQL-ориентированные системы управления базами данных (СУБД)

Создание информационных ресурсов КНЦ, начатое в 1998г. ведется в настоящий момент по следующим направлениям:

Информационно-справочная система КНЦ.

В рамках данного направления создан WWW-сервер КНЦ <http://www.ksc.komi.ru> и FTP-сервер КНЦ <ftp://ksc.komi.ru>. На WWW-сервере содержится основная информация об институтах и отделах КНЦ, информация об основных направлениях исследования в области математики, энергетики, химии, биологии, физиологии, геологии, экономики, гуманитарных наук, о последних результатах научных исследований в этих областях, а также информация о численности научного персонала и аспирантов КНЦ. Параллельно в институтах и отделах КНЦ ведется создание своих WWW-серверов, которые будут содержать более детальную информацию о научных исследованиях проводимых в этих институтах.

Библиотечные информационные системы.

В рамках данного направления при достаточном финансировании предполагается в 1999 году закупить сервер для научной библиотеки и создать вначале электронный каталог библиотеки, а затем, возможно, и информационную систему удаленного библиографического обслуживания.

Вопросы и задания:

1. Применение ИТ на разных этапах осуществления научной работы
2. Использование ИТ в презентации научных исследований

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

1. Основная литература:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М. Дашков и Ко, 2015. – 208 с.

2. Дополнительная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / М., Издательство: Ось-89, 2007. – 112 с.
2. Бермус А.Г. Введение в гуманитарную методологию. – М., Канон+ Реабилитация, 2007.
3. Введение в философию. Учебник для вузов / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 2007.
4. Волкова Н.И., Кузнецова Е.А., Мусатова Е.Д. Методические рекомендации издателя: памятка автору. – М.: РИО РТА, 2007.
5. Герасимов И.А. Введение в теорию и практику аргументации. Учебное пособие. – М.: Логос, 2010.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Методические указания для обучающихся
по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ» для студентов направления подготовки
10.04.01 Информационная безопасность (профиль) Математическое
и программное обеспечение защиты информации**

Ставрополь 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Цель и задачи самостоятельной работы
 2. Технологическая карта самостоятельной работы студента
 3. Порядок выполнения самостоятельной работы студентом
 - 4.1. *Методические рекомендации по работе с учебной литературой*
 - 4.2. *Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям*
 - 4.3. *Методические рекомендации по самопроверке знаний*
 - 4.4. *Методические рекомендации по написанию научных текстов (докладов, докладовов, эссе, научных статей и т.д.)*
 - 4.5. *Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)*
- Контроль самостоятельной работы студентов

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов разработаны на основе программы курса «ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ», предназначенного для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению 10.04.01 Информационная безопасность (профиль) Математическое и программное обеспечение информационных систем. Целью освоения дисциплины является формирование универсальных и профессиональных компетенций будущего магистра философии, необходимых для осуществления научно-исследовательской, педагогической и культурно-просветительской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие знаний у обучающихся основ методологии, методов и понятий научного исследования;
- формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования, в т. ч. в профессиональной деятельности;
- воспитание нравственных качеств, привитие этических норм в процессе осуществления научного исследования.

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов (СРС) в вузе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К основным видам самостоятельной работы студентов относятся:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание докладов;
- подготовка к семинарам, практическим и лабораторным работам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- выполнение учебно-исследовательских работ, проектная деятельность;
- подготовка практических разработок и рекомендаций по решению проблемной ситуации;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин;
- выполнение выпускной квалификационной работы и др.

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3. Технологическая карта самостоятельной работы студента

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 семестр						
ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	Написание статьи, тезисов	Статья	оценка знаний по теме	16.5	1.5	18.0
ИД-2 УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1 УК-1	Перевод статьи из иностранного	Текст перевода	оценка индивидуальных заданий	15	1.5	16.5

ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	Подготовка реферата, доклада	мультимедийный доклад	оценка знаний по теме	15	1.5	16.5
ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-1 УК-1	Самостоятельное изучение литературы	Конспект Экзамен	оценка знаний по теме	15	1.5	3
Итого за 1 семестр				61,5	6	67.5
Итого				61,5	6	67,5

3. Порядок выполнения самостоятельной работы

4.1. Методические рекомендации по работе с учебной литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
 усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

4.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на

лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

4.3. Методические рекомендации по самопроверке знаний

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, провести самопроверку усвоенных знаний, ответив на контрольные вопросы по изученной теме.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

4.4. Методические рекомендации по написанию научных текстов (докладов, докладов, эссе, научных статей и т.д.)

Перед тем, как приступить к написанию научного текста, важно разобраться, какова истинная цель вашего научного текста - это поможет вам разумно распределить свои силы и время.

Во-первых, сначала нужно определиться с идеей научного текста, а для этого необходимо научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным

шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Доклад – это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов.

Доклад не должна составляться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в доклад е должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки
а студентом.

Выполнение доклада начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы – изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания доклада. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать работу.

Рабочий вариант текста доклада предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки доклад сдается на кафедру для его оценивания руководителем.

Требования к написанию доклада

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по любой дисциплине профессионального цикла.

Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в рабочей программе или фонде оценочных средств дисциплины, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласовать с преподавателем.

Доклад должен быть написан научным языком.

Объем доклада должен составлять 20-25 стр.

Структура доклада:

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.

- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

- Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются достигнутые при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса

- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.

- Приложение (при необходимости).

Требования к оформлению:

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- доклад должен быть представлен в сброшюрованном виде.

Порядок защиты доклада:

Защита доклада проводится на практических занятиях, после окончания работы студента над ним и исправления всех недочетов, выявленных преподавателем в ходе консультаций. На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада приветствуется использование мультимедиа-презентации.

Оценка доклада

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
- умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если в докладе студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует для написания доклада современные научные материалы; анализирует полученную информацию; проявляет самостоятельность при написании доклада.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если качество выполнения доклада достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы по теме доклада.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если материал доклада излагается частично, но пробелы не носят существенного характера, студент допускает неточности и ошибки при защите доклада, дает недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не подготовил доклад или допустил существенные ошибки. Студент неуверенно излагает материал доклада, не отвечает на вопросы преподавателя.

Перечень литературы необходимый для освоения дисциплины

Основная литература

1. Мокий, М. С. ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий ; под ред. М.С. Мокия ; Гос. ун-т упр. - М. : Юрайт, 2016. - 255 с. - (Магистр). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Прил.: с. 255. - Библиогр.: с. 250-254. - ISBN 978-5-9916-7525-3

2. Философия и методология науки Электронный ресурс: учебное пособие / В.Е. Коротков; Е.В. Сапрыкина ; М.Т. Асланова ; О.В. Каширина ; сост. А.М. Ерохин ; Д.В. Филюшкина ; В.Е. Черникова ; Е.А. Сергодеева. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 260 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks

Дополнительная литература

1. Кентбаева, Б.А. Методология научных исследований Электронный ресурс: учебник / Б.А. Кентбаева. - Алматы: Нур-Принт, 2014. - 209 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-601-241-535-3

2. Методология научных исследований Электронный ресурс: учебное пособие / В.В. Грузин / В.А. Гвоздев / Э.А. Абраменков / Д.Э. Абраменков. - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 317 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7795-0722-6

3. Степин, В.С. Философия и методология науки Электронный ресурс: монография / В.С. Степин. - Философия и методология науки, 2018-09-04. - Москва: Академический Проект, Альма Матер, 2015. - 719 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8291-1715-3, экземпляров неограничено

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://iphras.ru/elib.htm> - Электронная библиотека Института философии РАН
3. <http://filosof.historic.ru/> - Цифровая библиотека по философии
4. <http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека
5. электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru;
6. «Фолиант» - <http://catalog.ncstu.ru>;
7. Электронная библиотечная система «IPRbooks»;
8. База данных SCOPUS и др.