

Учреждение образования
«Республиканский институт профессионального образования»
Факультет повышения квалификации и переподготовки кадров

Кафедра общей и профессиональной педагогики

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
С.А. Пуйман
04.05.2021

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
О.А. Беляева
04.05.2021

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ»**

Составитель: Пуйман Сергей Александрович, заведующий кафедрой общей и профессиональной педагогики, кандидат педагогических наук, доцент

для специальности переподготовки: 1-08 01 73 «Профессиональное обучение»

Рассмотрено и утверждено на заседании Совета УО РИПО 04.05.2021

РИПО

Минск 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1.1 Теоретические основы организации исследовательской деятельности в профессиональном образовании	5
1.2 Цели, задачи и методы организации исследовательской деятельности	25
1.3 Предмет и функции исследовательской деятельности в профессиональном образовании	44
1.4 Современные технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе	58
1.5 Сущность и классификация исследовательских умений	87
1.6 Виды и типы исследовательской деятельности	98
1.7 Характеристика основных этапов и информационное обеспечение исследовательской деятельности	110
1.8 Управление исследовательской деятельностью	147
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	155
2.1 Практическая работа «Изучение личности учащихся и учебной группы»	155
2.2 Практическая работа «Изучение и анализ передового педагогического опыта»	156
2.3 Практическая работа «Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности»	159
2.4 Практическая работа «Критерии оценки и оформление результатов исследовательской деятельности»	161
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	164
3.1 Вопросы к зачету	164
3.2 Требования к содержанию самостоятельной работы	165
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	169
4.1 Фрагмент учебно-тематического плана по специальности переподготовки: 1-08 01 73 «Профессиональное обучение»	169
4.2 Содержание учебной программы дисциплины «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании»	170
4.3 Перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендованных для изучения учебной дисциплины	176

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (далее – УМК) по дисциплине «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании» предназначен для обеспечения качества образовательного процесса при осуществлении переподготовки по специальности 1-08 01 73 «Профессиональное обучение» с присвоением квалификации «Преподаватель в соответствии с квалификацией по основному образованию»

Учебная дисциплина «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании» интегрирует в себе современные достижения психолого-педагогической науки, рассматривает сущность исследовательской деятельности преподавателя и обучающихся в системе профессионально-технического (среднего специального) образования. Особое внимание уделено проблеме развития культуры научно-исследовательской деятельности, формированию исследовательских умений и компетенций, способности к управлению учебно-исследовательской деятельностью учащихся. В процессе лекционных и практических занятий слушатели знакомятся с основными видами и типами учебных и научных исследований, передовым опытом в этом направлении.

Изучение учебной дисциплины рассчитано на 52 часа.

Теоретический раздел учебно-методического комплекса содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины и представляет собой курс с углубленным изучением вопросов, связанных с организацией и методологией проведения научно-педагогического исследования, обработкой, анализом и изложением полученных данных, а также оценкой результатов научной деятельности. Материалы для теоретического изучения каждой из тем учебной программы включают перечень рассматриваемых вопросов, основные понятия, содержание учебного материала по каждому из них, а также перечень изданий и информационно-аналитических материалов, которые являются источниками дополнительной информации для углубленного изучения каждой из тем.

Практический раздел включает материалы для проведения практических работ. Материалы для проведения практических работ включают цели, основные понятия и изучаемые вопросы.

Раздел контроля знаний содержит материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине и средства организации самостоятельной учебной деятельности слушателей. В этом разделе представлены вопросы к зачету, а также критерии оценки знаний слушателей.

Вспомогательный раздел содержит фрагмент учебно-тематического плана по специальности переподготовки: 1-08 01 73 «Профессиональное обучение», а также перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения учебной дисциплины.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С УМК

Применение УМК «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании» ориентировано на реализацию интегративного подхода – использование технологий очного (аудиторного) обучения в едином комплексе с технологиями дистанционного обучения (Интернет-технологиями).

Работу с материалами УМК следует сочетать с изучением рекомендованной учебно-методической и научной литературы.

При освоении учебной дисциплины «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании» слушателям рекомендуется следующий алгоритм работы над темой:

- 1) ознакомление с учебно-тематическим планом, изучение учебной программы и определение вопросов по теме, которые выносятся на зачет;
- 2) изучение лекционных материалов, уточнение основных понятий;
- 3) изучение вопросов учебной дисциплины по рекомендованной литературе;
- 4) выполнение заданий для самоконтроля.

При необходимости получения дополнительной информации рекомендуется воспользоваться Интернет-источниками.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Теоретические основы организации исследовательской деятельности в профессиональном образовании

- Исследовательская деятельность как один из видов познавательной деятельности человека. Принципы организации исследовательской деятельности
- Сущность понятия «исследовательская деятельность»
- Место и роль научных исследований в системе профессионально-технического и среднего специального образования. Особенности организации исследовательской деятельности в учреждениях среднего профессионального образования
- Психолого-педагогические факторы успешности исследовательской деятельности
- Исследовательская деятельность как способ познания и метод обучения в системе профессионального образования
- Отличия научно-исследовательской деятельности от учебно-исследовательской
- Методологическая культура исследователя
- Современные требования к исследовательской деятельности в профессиональном образовании

Исследовательская деятельность как один из видов познавательной деятельности человека. Принципы организации исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность рассматривается как деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей. Она базируется на познавательной активности и исследовательском поведении, но в отличие от них является осознанной, целенаправленной, выстраиваемой социально-культурными средствами.

Понятие исследовательской деятельности связано с рядом близких понятий: «интеллектуальная активность»; «познавательная активность»; «креативность, любознательность» и «исследовательское поведение». В этом отношении исследовательская деятельность находится в одном ряду с такими фундаментальными понятиями как *поучение, интеллект, творчество*, образуя с ними неразрывную связь.

В основе мотивации исследовательской деятельности лежит любознательность. Она близка к понятию потребности в новых впечатлениях.

Поисковая активность выступает в роли первоисточника и главного двигателя исследовательского поведения. Она характеризует его мотивационную составляющую. Стремление к поисковой активности в значительной мере предопределено биологически, вместе с тем это качество развивается под воздействием среды. Исследовательская активность

пронизывает все виды деятельности человека, выполняя важные функции в развитии познавательных процессов, в научении, в приобретении социального опыта, в социальном развитии личности. То есть можно сказать, что исследовательская деятельность побуждается познавательной активностью, характеризуется исследовательским мышлением и проявляется в исследовательском поведении. В фундаменте исследовательского поведения лежит психическая потребность в поисковой активности в условиях неопределенной ситуации.

Исследовательская инициативность выступает как универсальная характеристика пронизывающая все виды деятельности человека. Она выполняет важнейшие функции в развитии познавательных процессов всех уровней, в научении, в приобретении социального опыта, в социальном развитии и развитии личности.

Во-первых, исследовательская деятельность предполагает **принцип добровольности**.

Во-вторых, принцип **личной заинтересованности** – основополагающий при организации учебной исследовательской деятельности.

В-третьих, **принцип научности** подразумевает обращение к научно-понятийному аппарату (терминам, теории).

В-четвертых, **принцип доступности**, связанный с учетом возрастных особенностей учащихся.

В-пятых, **принцип учета возможностей обучающихся**.

В-шестых, при выборе темы важно придерживаться **принципа проблемности**: «Исследование всегда начинается с вопроса, с постановки новой проблемы, что позволяет уточнить старую или открывает новую истину».

Сущность понятия «исследовательская деятельность».

Подисследовательской деятельностью понимается деятельность, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере:

- постановка проблемы;
- изучение теории, посвященной данной проблематике;
- подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение;
- собственные выводы.

В исследовании ведущей идеей является **ценность истины и пути ее достижения**, или постоянного движения, приближения и стремления к ней.

Второй ценностью является **лично-деятельностный характер исследования**. Исследование требует постоянной мысли, так и практической деятельности.

Третья ценность — *творческий подход* к решению проблем, что предполагает готовность и способность человека при решении возникающих перед ним проблем двигаться новыми, нестандартными, изобретательскими путями; не довольствоваться готовыми схемами и стереотипами, а выходить за рамки нормативов и стандартов.

Четвертая ценность связана с необходимостью постоянной *коммуникации*.

Так как каждый цикл деятельности воплощается в конкретном результате — продукте, следовательно, пятая ценность заключена в *продуктивности*.

При организации и проведении исследовательской деятельности определяются основополагающие принципы исследования. Принцип, как известно, — это руководящая идея, основное правило, требование к деятельности. При организации исследовательской деятельности учащихся важно руководствоваться общепринятыми *принципами научной деятельности*:

единство и активное взаимодействие научно-исследовательской и образовательной деятельности;

направленность на социальное и духовно-нравственное развитие личности;

концентрация усилий и ресурсов на приоритетных, социально значимых и недостаточно освоенных направлениях;

поддержка и развитие научного творчества обучающихся;

поддержка ярких творческих индивидуальностей, способных обеспечить высокий уровень проводимых исследований;

доведение результатов исследований и проектов до применения в практической деятельности, используя при этом издательскую деятельность и возможности сети Интернет;

ориентация творческих коллективов (групп) на проведение полного цикла исследований и разработок, заканчивающихся созданием готовой продукции;

развитие многообразия форм организации научно-исследовательской и творческой деятельности.

Место и роль научных исследований в системе профессионально-технического и среднего специального образования. Особенности организации исследовательской деятельности в учреждениях среднего профессионального образования.

Одним из определяющих факторов в подготовке будущего специалиста, обладающего способностью творчески осуществлять функции своей профессиональной деятельности, является исследовательская деятельность преподавателей и обучающихся.

Исследовательская деятельность обучающихся — это образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование, предполагает выполнение учебных исследовательских

задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством специалиста. Она предполагает наличие основных этапов, присущих для научного исследования: формулирование темы, постановка проблемы; выдвижение гипотез, целеполагание; знакомство с литературой по данной проблематике; освоение методами исследования; сбор собственного материала; его выводы, анализ, обобщение. Проведение исследований актуализирует мыслительный процесс, нацеленный на нахождение и решение проблемы. Учащиеся ставятся в ситуацию, когда они самостоятельно овладевают понятиями и подходами к решению проблем в процессе познания, организованного преподавателем, решают творческие задачи с неизвестным заранее результатом. Именно исследовательский подход в обучении позволяет учащимся стать участниками творческого процесса, а не пассивными потребителями готовой информации.

Психологической основой исследовательской деятельности учащихся является их поисковая активность, которая присуща каждому человеку. Поисковая активность, в свою очередь, обуславливает исследовательское поведение. Исследовательская деятельность, в отличие от поисковой активности и исследовательского поведения, является осознанной и целенаправленной, предполагает применение соответствующих культурных средств.

При организации научно-исследовательской деятельности кардинально меняется функция педагога: он перестает быть основным источником информации для обучающихся и становится организатором их собственно познавательной деятельности. Научный руководитель не может и не должен «помогать писать» работу. Его задача - давать консультации по определённым научным и профессиональным вопросам.

Учебные исследования можно дифференцировать по различным основаниям: целям, объекту, используемым методам, времени и месту проведения, продолжительности, количеству участников и др.

Исследовательская деятельность позволяет развивать у учащихся умения и навыки освоения стремительно нарастающего потока информации, ориентации в нем и систематизации материала.

В процессе ее организации осваиваются не только навыки исследовательской, экспериментально-конструкторской деятельности, но и формируется личность будущего специалиста, творческого, саморазвивающегося, инициативного. Этим определяется цель образования — формирование творческой инициативной личности в процессе обучения в учреждении профессионального образования.

Исследовательский подход в обучении можно определить как путь знакомства обучающихся с методами научного познания. Кроме того, это важное средство формирования у них научного мировоззрения, развития мышления и познавательной самостоятельности.

Сущность исследовательского подхода в обучении состоит в следующем:

- введение общих и частных методов научного исследования в процесс учебного познания на всех его этапах (от восприятия до применения на практике);
- организация учебной и внеучебной научно-образовательной и поисково-творческой деятельности;
- актуализация внутриспредметных, межпредметных и межцикловых связей;
- усложнение содержательной и совершенствование процессуальной сторон учебно-познавательной деятельности;
- изменение характера взаимоотношений «преподаватель – обучающийся – коллектив обучающихся» в сторону сотрудничества.

Существует несколько функций исследовательского подхода и все они находятся во взаимодействии:

- воспитание познавательного интереса;
- создание положительной мотивации учения и образования;
- формирование глубоких, прочных и действенных знаний;
- развитие интеллектуальной сферы личности;
- формирование умений и навыков самообразования, то есть формирование способов активной познавательной деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности.

Исследовательские знания как компонент содержания образования включают понятие о способах и приёмах работы с информацией, являются результатом познавательной деятельности, направленной на выдвижение, формирование, объяснение закономерностей, фактов, процессов обучения, воспитания и развития. Исследовательские умения развивают способность осознанно совершать действия по поиску, отбору, переработке, анализу, созданию, проектированию и подготовке результатов познавательной деятельности, направленной на выявление (создание, открытие и т.п.) объективных закономерностей обучения, воспитания и развития.

В ходе овладения исследовательскими знаниями, умениями и осуществления учебно-исследовательской работы происходит формирование способности и готовности к выполнению исследовательской деятельности. Исследовательская работа обучающихся может выполняться как индивидуально, так и коллективно. Формы работы определяются в соответствии с уровнем подготовки.

Основными формами представления исследовательской работы являются:

- практические и лабораторные занятия с элементами научных исследований по дисциплине
- курсовая работа;
- учебно-исследовательский проект;
- доклад;

- сообщение по теме;
- дневник наблюдений;
- алгоритм решения конкретной задачи;
- конструкция дидактического средства;
- аннотированный библиографический список;
- терминологический словарь;
- реферат;
- аннотация;
- план решения проблемы (простой или сложный).

Механизм исследовательского обучения в кратком виде может быть выражен такой последовательностью: преподаватель ставит перед обучающимися проблему (либо подводит их к формулированию проблемы) и показывает на её примере образец научного познания. В ходе решения проблемы он вскрывает логику научного знания, а учащиеся тщательно следят за ним, усваивая при этом новую для себя информацию и теоретически осваивая способы её получения.

Содержание такого обучения имеет ряд особенностей:

- учебные проблемы должны отвечать личным и профессиональным потребностям;
- ведущая роль педагога сохраняется, но у обучающихся должно оставаться ощущение, что проблема и способы её решения выбраны ими самостоятельно;
- избираемые ими темы обычно выходят за рамки одной дисциплины;
- проблема должна соответствовать возрастным особенностям и профессиональной направленности.

Выбирая проблему, нужно учитывать наличие необходимых средств и материалов — отсутствие литературы, необходимой исследовательской базы, невозможность собрать необходимые данные обычно приводит к поверхностному решению, порождает пустословие. Все это не только не содействует, а напротив, существенно мешает развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надёжных знаниях.

Результаты исследовательского обучения делятся на две части. Первая предусматривает соответствие результата исследовательской работы учащегося нормам проведения исследования. Вторая показывает, какие способности и характеристики личности были развиты в процессе реализации исследовательского обучения (способность видеть и выделять проблему, способность к рефлексивному мышлению, уровень познавательной мотивации, наличие и выраженность авторской позиции и др.).

Качество исследовательской работы учащегося определяется соотношением представляемого и реально усвоенного предметного материала; умением выстроить и представить структуру исследования в

соответствии со сложившимися в научной среде нормами; способностью к рефлексии.

Основными формами представления учебно-исследовательской работы являются: выпускная квалификационная работа; курсовая работа; учебно-исследовательский проект; доклад; сообщение по теме; дневник наблюдений; алгоритм решения конкретной задачи; конструкция дидактического средства; аннотированный библиографический список; терминологический словарь; реферат; аннотация; план решения проблемы (простой или сложный).

Отличия научно-исследовательской деятельности от учебно-исследовательской

Условно исследовательскую деятельность можно разделить на две составные части: **научно-исследовательскую** (вид деятельности, направленный на получение объективных научных знаний) и **учебно-исследовательскую** (деятельность, главная цель которой — образовательный результат; направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского типа мышления). Если в науке главной целью является получение новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности состоит в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний.

Научно-исследовательская деятельность выполняется учащимися во внеучебное время. Учебно-исследовательская деятельность выполняется в отведенное расписанием занятий учебное время по специальному заданию в обязательном порядке каждым обучающимся. Учебно-исследовательская деятельность предусматривает элементы исследований в традиционных формах обучения (семинарах, лабораторных работах, курсовом и дипломном проектировании, производственной практике и др.). Основной задачей учебно-исследовательской деятельности является обучение навыкам самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, ознакомление с реальными условиями труда в лаборатории, в научном коллективе.

Исследовательскую деятельность также можно разделить на учебную и внеучебную. Учебная исследовательская деятельность — это творческие задания, создание проектов по определенной теме. Внеучебная исследовательская деятельность — это познавательные конкурсы, предметные недели, конференции, групповые занятия, исследовательская и творческая работа, анкетирование на разных этапах, работа в научных кружках и семинарах, участие в международных исследованиях, в конкурсах на получение грантов, работа в научно-исследовательских подразделениях и т. п.

Учебно-исследовательская деятельность предусматривает изучение учащимися основ методологии исследовательской работы (теоретическая

часть УИД), систему закрепления знаний и навыков самостоятельного проведения этапов исследования. Практическая часть УИД включает самостоятельное выполнение научно-практического задания под руководством научного руководителя. Руководство деятельностью учащихся осуществляется научными руководителями темы. Участие в научно-исследовательской работе помогает обучающимся постигать основы своей специальности, применять знания в решении практических задач, развивает навыки работы в научно-производственных коллективах. Содержание исследовательской работы обуславливается учебной программой изучаемой дисциплины и выполняется под руководством преподавателя, ведущего лекционные, семинарские, практические, лабораторные занятия, осуществляющего руководство производственной практикой, выполнением курсовых и выпускных квалификационных работ. В процессе выполнения учебных исследований учащиеся учатся пользоваться приборами, оборудованием, самостоятельно проводить эксперименты, применять свои знания при решении конкретных задач исследовательского характера.

Итогами исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие обучающихся, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности исследовательской работы.

Научно-исследовательская деятельность преподавателей включает: деятельность по методическому обеспечению занятий: овладение современными методами, технологиями обучения и воспитания учащихся, их самоопределения и самореализации; подготовку учащихся к ведению учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы; составление методических пособий и разработок по учебным дисциплинам; разработку сборников тестов, контрольных вопросов, задач, производственных ситуаций, форм самостоятельной работы, практических и лабораторных занятий; разработку, корректировку рабочих и авторских программ; вовлечение студентов в работу исследовательского характера и оказание помощи в подготовке докладов, рефератов, курсовых, дипломных работ, проектной деятельности и т.д.;

Основными звеньями, организующими данную работу, являются цикловые комиссии. Руководители цикловых комиссий несут ответственность за организацию учебно-исследовательской деятельности учащихся в рамках учебного плана. Общее руководство научно-исследовательской работой осуществляет методический совет и совет научного общества учащихся.

Рассмотрим сущность и содержание основных форм учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы учащихся более подробно.

Рефераты. Основная задача — сформировать у обучающихся навыки творческой работы с современной отечественной и зарубежной научной и

научно-периодической литературой. Реферативные работы широко используются в образовании для обучения самостоятельным навыкам сбора и анализа информации. Они могут быть начальным этапом исследовательских или проектных работ.

Критерием качества реферативных работ является полнота сбора информации, а также объективность изложения материала. Типичным недостатком является их перегруженность информацией, мало помогающей в раскрытии поставленной темы.

Результаты реферирования заслушиваются на семинаре, кружке, на студенческих конференциях. Составление рефератов (аналитических обзоров) можно практиковать при изучении общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин. Аналитический обзор является составной частью учебных заданий. Работе по реферированию должны предшествовать чтение курса лекций по основам информации, библиографии и т. д., а также практические занятия по методике реферирования.

Экспериментальные творческие работы выполняются на основе эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности.

Экспериментальные работы могут включать этапы конструирования, анализа технических схем, трактовку результата эксперимента. Экспериментальные работы часто являются творческим развитием лабораторных работ.

Исследовательские работы выполняются в результате анализа наблюдений, сбора материала, сведений, экспериментов и т.д. с помощью корректной с научной точки зрения методики. Точный результат исследовательских работ неизвестен заранее, хотя общие тенденции следуют из известных законов и правил. Важным элементом исследования является гипотеза – предположение, которое необходимо доказать или опровергнуть в ходе исследования.

Отличительная особенность исследовательской работы состоит в том, что в результате выполнения этой работы учащийся приобретает (закрепляет) умения и навыки проведения отдельных этапов научного исследования. Исследовательские лабораторные работы могут выполняться по специальным, общенаучным и общетехническим дисциплинам.

Курсовые, дипломные проекты (работы), содержащие элементы исследования. К курсовым и дипломным проектам (работам), носящим исследовательский характер, могут быть отнесены:

вариантное проектирование (сопоставление различных вариантов с целью нахождения оптимального решения);

теоретическое исследование;

экспериментальное исследование; составление программ, реализующих различные модели, выполнение расчётов на ПК и т. д.;

аналитический обзор с включением самостоятельных переводов научной литературы;

иные формы работы в зависимости от специфики подготовки специалистов.

Научные кружки и семинары, конференции. Научные кружки, семинары, конференции организуются для учащихся в целях обсуждения результатов их самостоятельной и научной работы. Целью научного семинара являются привлечение обучающихся к углублённому изучению дисциплин учебной программы, теоретических основ профилирующих курсов, ознакомление обучающихся с современными достижениями науки и техники, расширение их научного кругозора.

Таблица 1 Сравнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности учащихся (по Н.И.Запрудскому)

Учебно-исследовательская деятельность	Признаки для сравнения	Научно-исследовательская деятельность
Предполагает открытие, как правило, лишь субъективно новых знаний	Новизна темы исследования	Предполагает открытие новых знаний
Как правило, субъективны	Особенность решаемых проблем	Преимущественно объективны
Получение субъективно нового знания	Характер цели	Получение объективно нового знания
Преимущественно эмпирические (наблюдение и опыт), а также работа с научной и учебной литературой	Методы разрешения проблемы	Эмпирические (наблюдение, эксперимент), теоретические (анализ, моделирование, проектирование, обобщение и др.).
Учащийся может сам выполнить все этапы исследования от выявления проблемы до интерпретации результатов. На каждом из этапов ему может быть оказана помощь	Степень самостоятельности	Как правило, самостоятельная деятельность.
Как правило, субъективны	Полученные результаты	Объективны, доказательны
Реферативная работа, статья, тезисы, выступление на ученической конференции	Формы представления результатов	Диссертация, статья, доклад, тезисы, выступление
Происходит развитие личности	Личная значимость исследовательской деятельности	Происходит развитие личности

		<i>тельности</i>	
Иногда способствует развитию науки		<i>Научное значение</i>	Способствует развитию науки

Психолого-педагогические факторы успешности исследовательской деятельности

Система мотивов обучающихся способствует закреплению и развитию склонностей к исследовательской работе и успешному формированию специальных навыков у будущих специалистов. Доминирующими мотивами, связанными с успешностью исследовательской работы обучающихся как непосредственные мотивы, направленные на познавательный интерес, так и опосредованные. Это говорит о том, что для успешности исследовательской деятельности обучающихся необходимо сочетание обеих групп мотивов.

Доминирующей направленностью у обучающихся, имеющих высокую успешность научно-исследовательской работы, является деловая направленность в сочетании с коллективистической.

К психолого-педагогическим факторам успешности исследовательской деятельности относятся:

- Целенаправленность и систематичность. Работу по развитию исследовательских умений желательно проводить постоянно (как в урочной, так и во внеурочной деятельности).

- Мотивированность. Необходимо помогать учащимся увидеть смысл их исследовательской деятельности, рассматривать данное направление приложения их сил как возможность реализации собственных талантов и возможностей, как потенциал для саморазвития и самосовершенствования.

- Творческая атмосфера. Педагогу необходимо способствовать созданию творческой, рабочей атмосферы, поддерживать интерес учащихся к исследовательской работе. Поощрять творческие проявления учащихся, стремление к творческому поиску. Важно, чтобы они не боялись допустить ошибку, воздержаться от негативных оценок. Задача педагога не подавлять желания, порывы, творческие идеи учащихся, а поддерживать и направлять их.

- Личность педагога. Для развития творческих способностей, к которым относятся и исследовательские, нужен творчески работающий педагог, стремящийся к созданию креативной рабочей обстановки, и обладающий определёнными знаниями и подготовкой для ведения занятий по исследовательской деятельности.

- Учёт индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся. Обучение исследовательским умениям должно осуществляться на доступном для восприятия учащихся уровне, само исследование быть посильным, интересным и полезным.

Среди других факторов необходимо выделить:

- добровольность выбора темы обучающимся;

- максимальная самостоятельность учащегося в процессе проведения исследования;
- компетентное и заинтересованное руководство педагога исследовательской работой обучающихся;
- уважительное отношение к исследовательской деятельности учащихся;
- осознание учащимися значимости и полезности выполняемой ими работы.
- техническая оснащенность лабораторий, библиотеки, доступ работы в компьютерном классе.
- ознакомление обучающихся с современными методами научно-технических и исследовательских разработок,
- проведение различных встреч и экскурсий.
- возможности опубликования учащимися результатов своих исследований на научных конференциях,
- участие в различных мастер–классах, конкурсах исследовательских проектов.

Исследовательская деятельность как способ познания и метод обучения в системе профессионального образования

Исследовательский подход как способ познания и метод обучения был опробован еще в древности.

Идея использования исследования как метода обучения известна со времен Сократа (эвристическая беседа–исследование). Педагогическая ценность метода «искания», метода «открытия» описана еще в «Великой дидактике» Я.А. Коменского.

В России идея его использования была впервые выдвинута во второй половине XVIII века. Организация целенаправленного обучения, при котором учащийся ставился в положение первого исследователя определенной проблемы и должен был самостоятельно найти решение и сделать выводы появились в педагогике в последней трети XIX века (А.Я. Герд, М.М. Стасюлевич, Т. Гексли и др.).

В 20-е годы XX в. в обучении возобладали методы, имеющие исследовательскую направленность как альтернатива методам абстрактно-схоластического обучения и зубрежки (Б.В. Всесвятский, Б.В. Райков, К.П. Ягодовский, В.Ф. Натали и другие). Термин «исследовательский метод» предложен Б.Е. Райковым, который охарактеризовал его как «метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых учащимися или воспроизводимых ими на опыте...» Б.В. Всесвятский развивал положение о том, что в обучении могут быть только два метода: метод исследовательский и метод готовых знаний.

Универсализация и абсолютизация исследовательского метода, некритическое применение так называемой комплексной системы обучения в различных формах (метод проектов, метод разовых заданий, производственное преподавание, цикловой метод, дальтон-план, бригадно-

лабораторный метод и т.д.) приводило к случайности выбора тем для изучения и их «механическому» объединению в комплексы, к снижению теоретического уровня и системности знаний, к замене активности мысли учащихся внешней (двигательной) активностью.

В начале 1930-х годов комплексная систем обучения была отменена и восстановлена предметная система обучения. При этом методы обучения исследовательской и практической направленности практически полностью были заменены методами словесного изложения материала педагогом и преимущественно репродуктивного его усвоения учащимися.

Возврат к идее использования исследовательского метода (или «исследовательского принципа») в обучении произошел в конце 1950-х - начале 60-х гг. (Б.П. Есипов, М.А. Данилов, М.Н. Скаткин), главным образом, в связи с развитием НТР и необходимостью ее кадрового обеспечения. В педагогической энциклопедии издания 1965 г. И.Я. Лернером и А.И. Янцовым исследовательский принцип в обучении определяется следующим образом: «Исследовательский принцип в обучении предполагает такую организацию учебного процесса, при которой учащиеся знакомятся с основными методами исследования, применяемыми в изучаемых ими науках, усваивают доступные им элементы исследовательской методики и овладевают умением самостоятельно добывать новые знания путем исследования природы и общественных явлений. Применение исследовательского принципа способствует развитию познавательных способностей, активности и самостоятельности учащихся, повышает интерес к овладению научными знаниями и методами научно-познавательной деятельности».

Исследовательские методы обучения являются главным инструментом развития исследовательского поведения в образовании. Они традиционно входят в арсенал методов, применяемых педагогами, но современная ситуация требует не просто фрагментарного использования исследовательских методов, а их доминирования в образовательной практике над репродуктивными методами. Использование исследовательских методов обучения создаёт условия для овладения студентами логикой научного поиска. Специфика данной деятельности, отличающая её от традиционного обучения, состоит в том, что обучающийся выступает в роли активного субъекта познавательного процесса.

Методологическая культура исследователя

Методологическая культура нужна не только научному работнику, но и преподавателю-практику.

Методологическая культура заключается не только в поиске новых способов деятельности (инновации), но и предпочтении уже оправдавших себя методов (традиции). Без традиций культура распадется, так как остается только единичное, всеобщее же, смысл всего исчезает.

В общем смысле методологическая культура нередко определяется как культура мышления, основанная на методологических знаниях, необходимой частью которой является рефлексия собственной исследовательской деятельности. В.В. Краевский в содержание методологической культуры педагога включает методологическую рефлексию (умение анализировать собственную научную деятельность), способность к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определенных концепций, форм и методов познания, управления, конструирования.

Н.С. Рыбаков представляет процесс формирования методологической культуры в виде трех последовательных уровней:

1 уровень – формирование методологической грамотности.

2 уровень – становление методологической компетентности.

3 уровень – формирование методологического профессионализма.

На первом этапе происходит накопление необходимых для научно-исследовательской работы методологических знаний, и делаются первые шаги по их практическому воплощению. Здесь происходит знакомство с методикой научно-исследовательской работы, формируются навыки сбора и классификации педагогических фактов.

На втором этапе учащиеся учатся выдвигать и доказывать гипотезы, используя отдельные методологические установки.

Базисом исследовательской компетенции служат исследовательские способности (умения), которые проявляются в исследовательском поведении учащихся. К ним можно отнести следующие умения: видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Исследовательская компетентность обучающегося – это способность и готовность учащегося самостоятельно осваивать и получать новые знания, выдвигать идеи, гипотезы в результате выделения проблемы, работы с различными источниками знаний, исследования темы, проведения наблюдения (опыта, эксперимента и т.д.), предложение путей решения проблемы и поиска наиболее рациональных вариантов решения вопросов, проектов.

Третий уровень, методологического профессионализма, предполагает трансформацию процесса повышения квалификации в непрерывное самосовершенствование. Это означает не только поддержание субъектом своей методологической культуры на достигнутом уровне, но и переход к проектированию и конструированию новых состояний собственного профессионального мастерства. Именно на этом уровне решающее значение приобретает методологическая рефлексия как важный внутренний источник активности, стимулирующий самостоятельное творчество.

Результатом методологической культуры являются оригинальные разработки педагогов, нестандартные решения в сфере педагогической теории и практики.

Общепризнана точка зрения, согласно которой выделяются следующие уровни методологической культуры: 1) педагогический; 2) общенаучный; 3) философский.

1. Педагогический уровень. Педагог обязан знать историю педагогики; основные принципы, используемые в качестве методологических установок (принцип доступности, индивидуальности, единства обучения, воспитания и развития). Кроме того, педагог должен иметь навыки использования различных методов ведения учебного занятия и навыки воспитательной работы. Велика значимость умения педагога выбрать и применить методы и методологические установки, соответствующие познавательной и практической деятельности.

2. Общенаучный уровень методологической культуры. Достигнув определенного уровня методологической культуры, преподаватель имеет способность и возможность сформировать передовой опыт своей практической работы, сформулировать проблему исследования и проверить ее с помощью наблюдения, эксперимента, анализа. Данный уровень методологической культуры педагога представляет собой применение в педагогике общенаучных принципов, приемов и различных подходов - системного, вероятностного, структурно-функционального и т. д. На этом уровне происходит выдвижение гипотез, разработка педагогической теории и проверка ее в педагогической практике.

3. Философский уровень методологической культуры. Данный уровень методологической культуры педагога предполагает наличие знания различных педагогических теорий, которые базируются на противоположных методологических законах. На этом уровне выявляются навыки исторического и логического приемов изучения и системного исследования явлений педагогической науки. Методологические установки философского уровня определяют методологию низших уровней: общенаучного и педагогического.

Таким образом, можно сказать, что высшим уровнем методологической культуры педагога является философский.

Еще один аспект методологической культуры - научная этика исследователя. Принципиальность исследователя, умение отстаивать свою концепцию, методику исследования, стремление к объективности результатов, аргументация выводов - обязательное сопровождение его деятельности. Исключительно высокая добросовестность требуется от исследователя при осуществлении экспериментальной работы. Случайные явления, выданные за объективные, засоряют педагогическую науку, вызывают к ней скептическое отношение, наносят большой вред теории и практике работы с людьми.

Эффективность, плодотворность научного исследования в значительной степени зависит от умения этически правильно построить взаимоотношения с коллегами. Научное исследование нуждается в прекрасно организованном, на уровне искусства, взаимодействии с людьми,

обеспечивающими успех научного поиска. Психологическая атмосфера, сложившаяся в нем, несомненно, оказывает огромное влияние на общий результат и несет отпечаток научного труда каждого члена коллектива. Доброжелательность, стремление проникнуть в психологическое состояние респондентов, терпение, выдержка, такт - необходимые компоненты педагогической культуры исследователя. Здесь важно умело использовать весь арсенал средств воздействия на личность и взаимодействия с ней. Если исследование коллективное, то ни один из участников не должен подчеркивать свою значимость, исключительность. Следует понимать, насколько в исследовательской деятельности важны поддержка, оценка, одобрение окружающих людей.

Внедрение результатов исследования в педагогическую практику тоже предъявляет требования к этике исследователя. Безнравственно и недопустимо применение методик, тестов сомнительного содержания, не прошедших проверку на валидность и надежность. Скоропалительные выводы и результаты для педагога-исследователя противопоказаны.

При рецензировании и научной оценке работы другого исследователя можно перечислить замечания, отметить недостатки, слабые места, но более этично помочь коллеге устранить недостатки, подсказать пути преодоления трудностей.

Скромность педагога-исследователя - один из наиболее оптимальных способов избежать неприятных ситуаций в научной работе, во взаимодействии с окружающими.

Профессионально-значимые личностные качества педагога-исследователя можно представить в обобщенном виде.

1. Общие психолого-педагогические качества: профессиональная направленность; социально и профессионально значимые свойства личности: гражданственность, оптимизм, гуманизм, стабильный интерес к научно-исследовательскому труду, общительность, доброжелательность и др.

2. Профессиональные качества: теоретическая, методическая, практическая подготовленность; исследовательские способности: коммуникативные, перцептивные, проективные, суггестивные, эмоционально-волевые, конструктивные, организаторские, познавательные, креативные (творческие).

3. Индивидуальные качества: направленность психических процессов (познавательных, эмоциональных, волевых); эмоциональная отзывчивость (эмпатия); развитость воли; рефлексия.

Мастерство исследователя проявляется в его профессиональных способностях:

- * интеллектуальных;
- * перцептивных;
- * коммуникативных;
- * конструктивных;
- * суггестивных;

- * эмоционально-волевых;
- * организаторских;
- * дидактических;
- * научно-познавательных;
- * творческих (креативных).

Современные требования к исследовательской деятельности в профессиональном образовании.

Для того чтобы создать условия для самостоятельной творческой исследовательской деятельности учащимся, необходимо проводить подготовительную работу. Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени, чтобы избежать перегрузки учащихся и педагогов. Приступая к работе, учащийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками в содержательной области исследования. Ему понадобятся сформированные специфические умения и навыки (исследования) для самостоятельной работы. Новое знание для учащихся в ходе исследования преподаватель может дать, но в очень незначительном объеме и только в момент его востребованности учащимися.

Каждое исследование должно быть обеспечено всем необходимым: материально-техническое и учебно-методическое оснащение, кадровое обеспечение (дополнительно привлекаемые участники, специалисты), информационные (фонд и каталоги библиотеки, Интернет, CD-Rom, аудио и видео материалы и т.д.) и информационно-технологические ресурсы (компьютеры и др. техника с программным обеспечением), организационное обеспечение (специальное расписание занятий, аудиторий, работа библиотеки, выход в Интернет), отдельное от урочных занятий пространство, помещение с необходимыми ресурсами и оборудованием – медиатека).

Все виды требуемого обеспечения должны быть в наличии до начала работы. Недостаточное обеспечение исследовательской работы может свести на нет все ожидаемые положительные результаты. Важно помнить, что задачи исследования должны соответствовать возрасту и лежать в зоне ближайшего развития учащихся. Кроме того, необходимо обеспечить заинтересованность обучающихся в работе над исследованием – мотивацию, которая является источником энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно на старте педагогически грамотно сделать погружение в исследование, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной пользы. В ходе работы включаются заложенные в исследовательскую деятельность мотивационные механизмы.

К теме исследовательской работы предъявляется ряд требований:

- актуальность и новизна (соответствие современному состоянию науки);

- научность (корректность употребления терминов, понятий, формулировок);
- проблемность (тема должна носить исследовательско-поисковый характер);
- точность (соответствие объективно существующим в науке фактам);
- оригинальность (нешаблонность).
- тема исследования должна быть интересной учащемуся. Исследовательская работа, как и всякое творчество, возможна и эффективна лишь при условии добровольного в ней участия;
- тема должна быть выполнима, решение её должно принести реальную пользу участникам исследования;
- тема должна быть оригинальной, в ней должен быть элемент неожиданности, необычности;
- тема должна быть такой, чтобы работа была выполнена качественно, но относительно быстро;
- тема должна вызывать интерес не только у учащегося, но и у его руководителя;
- работа над темой должна быть обеспечена соответствующими ресурсами.

Тема работы должна быть актуальной, то есть отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем, соответствовать современному состоянию и перспективам развития финансово-кредитных отношений, финансово – экономических процессов;

- работа должна отражать наличие умений самостоятельно собирать, систематизировать накопленный практический опыт, анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в практике финансово-кредитных отношений;

- работа должна отражать добросовестность использования и достоверность цитируемых источников: данных отчетности и опубликованных материалов отечественных и зарубежных авторов;

- работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;

- положения, выводы и рекомендации должны опираться на новейшие научные результаты, итоги эмпирических исследований, статистические данные и действующие нормативные акты; содержать теоретико-методологическое обоснование темы исследования, аналитическую часть (таблицы, графики, диаграммы и т.п.);

- подготовленная работа по завершению выполнения подлежит обязательному публичному обсуждению.

Выявлению актуальности и новизны запланированной работы способствует исследование проблемы посредством анализа литературных, интернет-источников, архивных материалов, бесед со специалистами и т.д.

На следующем этапе конкретизируются тема, цель, задачи исследования, определяются объект и предмет исследования, выдвигается гипотеза. Рекомендуются составить индивидуальный план выполнения исследовательской работы.

Индивидуальный план составляется совместно с научным руководителем работы. В индивидуальном плане фиксируются не только этапы реализации исследования, но и методы и средства, применяемые для достижения предполагаемых результатов.

На практическом этапе осуществляется сбор и систематизация материала по теме исследования, проводится экспериментальная работа, анализируются и обобщаются полученные данные. Учащийся работает с первоисточником, проводит наблюдения, опыты, эксперименты, записывает свои суждения (может, они окажутся новыми знаниями), составляет прогноз их применения в будущем.

На следующем этапе исследовательская работа оформляется в соответствии с установленными требованиями, готовится ее презентация и защита.

Учебное исследование учащегося должно соответствовать следующим требованиям:

1. Четко сформулирована цель исследования.
2. Выдвинута четкая и лаконичная гипотеза исследования.
3. Определены задачи исследования, посредством решения которых цель может быть достигнута.
4. Приведен полный обзор литературы по исследуемой проблеме.
5. Описано, что и как делал исследователь для доказательства гипотезы (методика исследования, которая описывается в тексте).
6. Представлены собственные данные, полученные в результате исследования.
7. Описание исследования должно демонстрировать глубину знания автором (группой авторов) избранной области исследования.
8. Исследование должно соответствовать установленным формальным критериям.
9. Исследование должно демонстрировать наличие теоретических (практических) достижений автора.
10. Проблема, затронутая в работе, должна быть оригинальной (или должно быть оригинальным её решение).
11. Работа должна завершаться выводами, в которых излагаются результаты исследования, и защитой. Защита – итог исследовательской работы и один из главных этапов обучения начинающего исследователя.

Требования к организации исследовательской деятельности в профессиональной школе.

1. Общие требования к исследовательской деятельности

1.1. Необходимо, чтобы у учащегося возникло чувство неудовлетворенности имеющимися представлениями. Он должен прийти к осущению их ограниченности.

1.2. Новые представления (понятия) должны быть такими, чтобы учащиеся ясно представляли их содержание и допускали сосуществование с имеющимися представлениями о мире.

1.3. Новые идеи должны быть явно полезнее старых. Новые представления будут восприняты как более плодотворные, если они помогают решить нерешенную проблему, ведут к новым идеям, обладают более широкими возможностями для объяснения или предсказания [8, С.21].

2. Требования к процессу исследования

2.1. Побуждать учащихся формулировать имеющиеся у них идеи и представления, высказывать их в явном виде.

2.2. Сталкивать учащихся с явлениями, которые входят в противоречие с существующими представлениями.

2.3. Побуждать к выдвижению предположений, догадок, альтернативных объяснений.

2.4. Давать учащимся возможность исследовать свои предположения в свободной и ненапряженной обстановке, особенно путем обсуждений в малых группах.

2.5. Предоставлять учащимся возможность применять новые представления к широкому кругу явлений, ситуаций так, чтобы они могли оценить их прикладное значение.

Вопросы и задания для контроля

1. Назовите отличительные черты учебно-исследовательской деятельности.

2. Какие качества личности отличают педагога-исследователя?

3. Перечислите и раскройте факторы успешности исследовательской деятельности обучающихся.

4. Как связаны между собой методологическая и педагогическая культура педагога-исследователя?

5. Каковы составляющие методологической культуры педагога-исследователя?

Литература:

1. Байбородова, Л. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учеб. пособие для СПО / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 8-46.

2. Богомолова, А.А. Организация проектной исследовательской деятельности учащихся / А. А. Богомолова // Биология в школе. - 2016. - № 5. - С. 35-38.

3. Глазкова, К.Р. Уроки-исследования: формирование творческой, критически мыслящей личности / К. Р. Глазкова, С. А. Живодрובה // Физика: изд. дом Первое сентября. - 2016. - № 24. - С. 29-31.

4. Иванов, Г.А. Интегративные основы организации научно-исследовательской деятельности учащихся / Г. А. Иванов // Педагогические технологии. - 2016. - № 1. - С. 22-28.

5. Миронов, А. В. Исследовательская деятельность основа развития творческой личности // Вестник КГУ. 2009. №1.- Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovatelskaya-deyatelnost-osnova-razvitiya-tvorcheskoy-lichnosti>.- Дата доступа: 24.02.2021.

6. Мухина, В. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности / В. Мухина // Народное образование. - 2016. - № 7. - С. 123-127.

1.2 Цели, задачи и методы организации исследовательской деятельности

- Цель и задачи исследовательской деятельности
- Овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации
- Приобретение исследовательского опыта как современный способ получения новых знаний
- Сущность понятия "метод организации исследовательской деятельности".
- Классификация методов организации исследовательской деятельности.
- Методы теоретического исследования
- Методы эмпирического исследования

Цель и задачи исследовательской деятельности

Целью исследовательской деятельности является получение нового знания о мире - в этом ее принципиальное отличие от деятельности учебной и просветительно-познавательной. Исследование всегда предполагает обнаружение некой проблемы, некоего противоречия, белого пятна, которые нуждаются в изучении и объяснении, поэтому она начинается с познавательной потребности, мотивации поиска.

Главной целью исследовательской деятельности обучающихся является развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. В образовании цель исследовательской деятельности заключается в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- развивать у учащихся способность аналитически мыслить: классифицировать, сравнивать, обобщать собранный материал;
- познакомить обучающихся с методами исследования, их применением в собственном исследовании;

- обучить основам оформления работ;
- познакомить с основами применения информационных технологий в исследовательской деятельности;
- формировать опыт публичного выступления, способствовать формированию культуры речи.
- формировать интересы, склонности к исследовательской деятельности, умения и навыки проведения исследовательского труда;
- обучить учащихся методике проведения собственных учебных исследований,
- творчески мыслить и использовать результаты исследования на практике.

Задача исследовательской деятельности в системе профессионального образования – воспитать будущих молодых ученых и специалистов так, чтобы, получив профессию и выйдя в жизнь, страна получила целеустремленных и энергичных специалистов, способных создавать высокие технологии, новую технику, фундаментальные научные разработки и пополнить ряды преподавательского состава и высококвалифицированных кадров для экономики, науки, образования и промышленности.

Цели и задачи исследовательской деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что данная деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности обучающихся в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других.

Научные исследования обучающихся имеют определенную цель, которая определяется в зависимости от вида научной работы.

Так, например, цель реферата — расширить кругозор по определенной теме и добиться освоения не разрозненных научных идей, автономных по своему исполнению и представлению, а охватить по возможности широкий круг научных мнений и подходов к одной и той же проблеме, вскрыть противоречия, основанные на несовпадении оценок и точек зрения различных авторов.

Основной целью курсовой и выпускной квалификационной работы являются: проверка и закрепление полученных студентами теоретических и практических знаний по циклам специальных, методических и педагогических дисциплин, умения использовать их в учебно-педагогическом процессе и расширения навыков самостоятельной исследовательской работы.

Овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации.

Поиск научной информации может вестись различными методами, которые можно условно разбить на две группы: методы получения готового информационного продукта и методы моделирования (рис.1).

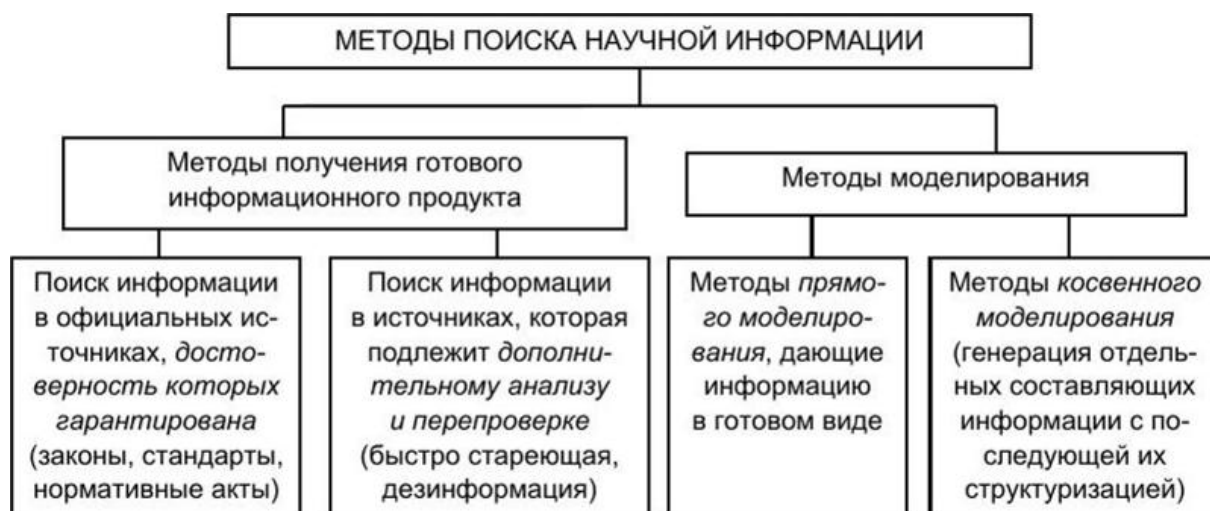


Рис. 1. Основные методы поиска научной информации

Для исследователя наибольший интерес представляют свежие данные авторитетных источников. Но прежде чем начинать их поиск, следует уяснить, что нужно искать. Для этого вначале должен быть разработан план научного исследования (его замысел), позволяющий приступить к целенаправленному адресному поиску.

Методы обработки информации разнообразны (рис. 2).

Цитирование — наиболее распространенный метод обработки литературных источников, позволяющий использовать в научной работе заимствованные результаты исследований других авторов в их оригинальном виде без искажений и комментариев.

Цитаты обязательно берутся в кавычки, после которых делается ссылка на первоисточник и страницу (нередко авторы ограничиваются лишь ссылкой на первоисточник).

Цитаты позволяют исследователю подтвердить свою точку зрения, идею, гипотезу, равно как отвергнуть то или иное утверждение, построить систему доказательств. На основе цитат можно развивать собственную мысль, анализируя их содержание, синтезируя факты, идеи, взгляды других авторов.

Группировка — метод обработки информации, заключающийся в рассмотрении многочисленных сведений по группам, разделам, классам данных, построенным по определенным признакам (критериям). При этом признаки могут быть различными. Например, автор высказал идею, гипотезу и хочет подтвердить ее, зная, что у ряда авторов он получит поддержку, а некоторые будут возражать. Поэтому, анализируя труды специалистов данной отрасли знаний, автор может «делить полученную в них информацию на две группы: высказывания «за» (т.е. в поддержку своей идеи) и «против». В каждую группу он может заносить цитаты, факты и цифры со своим комментарием и т.п.



Рис. 2. Методы обработки информации

Классификация данных как метод обработки информации имеет общее с группировкой, так как основана на разбиении сведений на классы, группы. Однако классификация — это не простая группировка, а построение строгой иерархической системы разделения информации по принципу «от общего к частному» или наоборот (т.е. на принципах анализа и синтеза). Примером классификации информации являются информационные системы: универсальная десятичная классификация (УДК), библиотечно-библиографическая классификация (ББК).

Редактирование применяется в тех случаях, когда нужно в нескольких фразах сформулировать мысль, аккумулирующую данные нескольких источников, либо когда цитата первоисточника громоздка и ее удобнее изложить в сжатом виде.

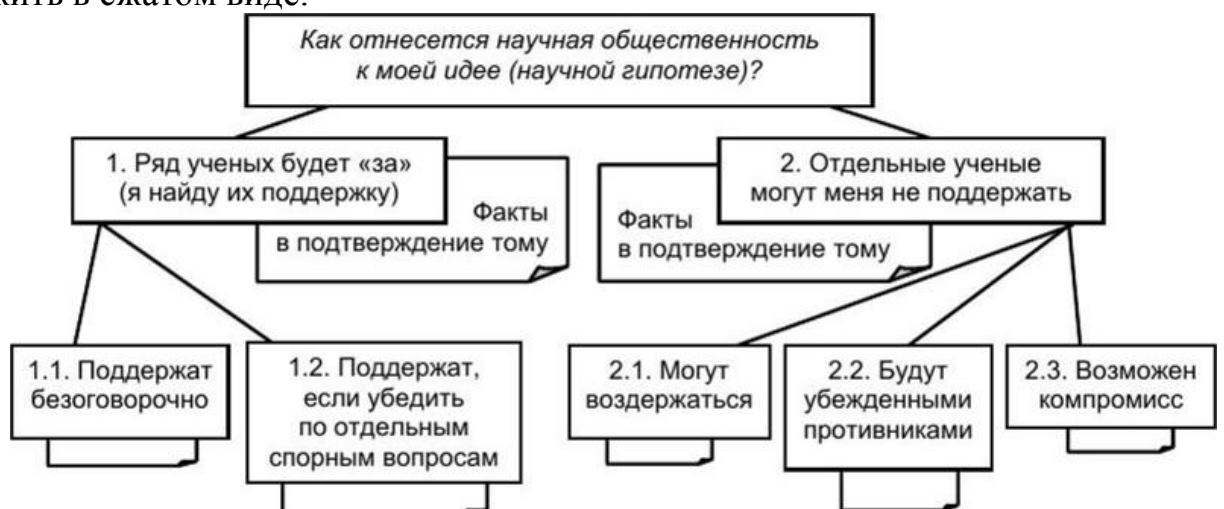


Рис. 3. Вариант классификации информации для подготовки к защите научной идеи (гипотезы)

После поиска информации и ее соответствующей обработки возникает **проблема хранения данных**. При этом исследователь должен решить несколько вопросов: как долго должна храниться информация (нужна ли она только для промежуточного этапа исследования или к ней он будет возвращаться многократно; она может использоваться в первоначальном виде или будет преобразована и сохраняться в новой форме); на каких носителях следует хранить данные; следует ли их хранить с открытым доступом либо в силу конфиденциальности к ним должен быть санкционированный доступ.

Сроки хранения определяются: содержанием информации; скоростью ее старения; видом научного исследования, в интересах которого информация собирается и т.д. В науке не существует строгих правил расчета сроков хранения данных. На это весьма сильное влияние оказывают субъективные факторы (опыт и стиль работы исследователя, уровень его информированности и др.).

Важным вопросом хранения данных является **выбор носителей информации**. Это могут быть специальные папки для хранения документов, картотеки, магнитные и другие современные носители. В качестве носителей используются также рабочие тетради, подшивки газет и журналов и т.п.

В настоящее время наряду с магнитными носителями информации (гибкими и жесткими дисками) широко используются оптические диски и электронные носители информации.

Возможность переноса на оптический диск содержания книги, быстрого обновления содержащейся информации, редактирования, копирования и выполнения других процедур обусловила огромную популярность оптических и электронных носителей в среде научно-технических специалистов, аспирантов, студентов. Эта популярность особенно возросла с появлением системы Интернет.

Сбор исходных источников информации — это, вероятно, одна из самых простых процедур. Для ее выполнения исследователю достаточно к определенному сроку сконцентрировать большую часть искомым источников вблизи своего рабочего места.

Систематизация — это не что иное, как упорядочение и группировка собранного материала по содержанию и с учетом последовательности его использования. В результате все собранные источники должны быть разложены по соответствующим главам.

Рассматриваемая процедура завершается анализом систематизированных источников. Такой анализ — это тщательная проверка полноты отбора источников и проверка соответствия их выходных данных и содержания.

Рассмотрим основные средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации. Наиболее часто при подготовке

научных работ используются библиотечные каталоги, так как библиотеки по-прежнему представляют собой наиболее полный и доступный информационный фонд.

Дополнительные возможности для научно-исследовательской работы в настоящее время предоставляют электронные библиотеки.

В процессе научно-исследовательской работы, особенно на ее начальных этапах, трудно отрицать очевидные удобства работы с библиотечным каталогом (как традиционным, так и электронным). Каталог представляет собой систематизированный перечень источников, состоящих на хранении в информационном фонде и учтенных в соответствии с установленными правилами. Он содержит в себе документально выверенную справочную информацию о важнейших выходных данных книжного, периодического или электронного издания, состоящего на хранении и учете в данной библиотеке (рис. 4).

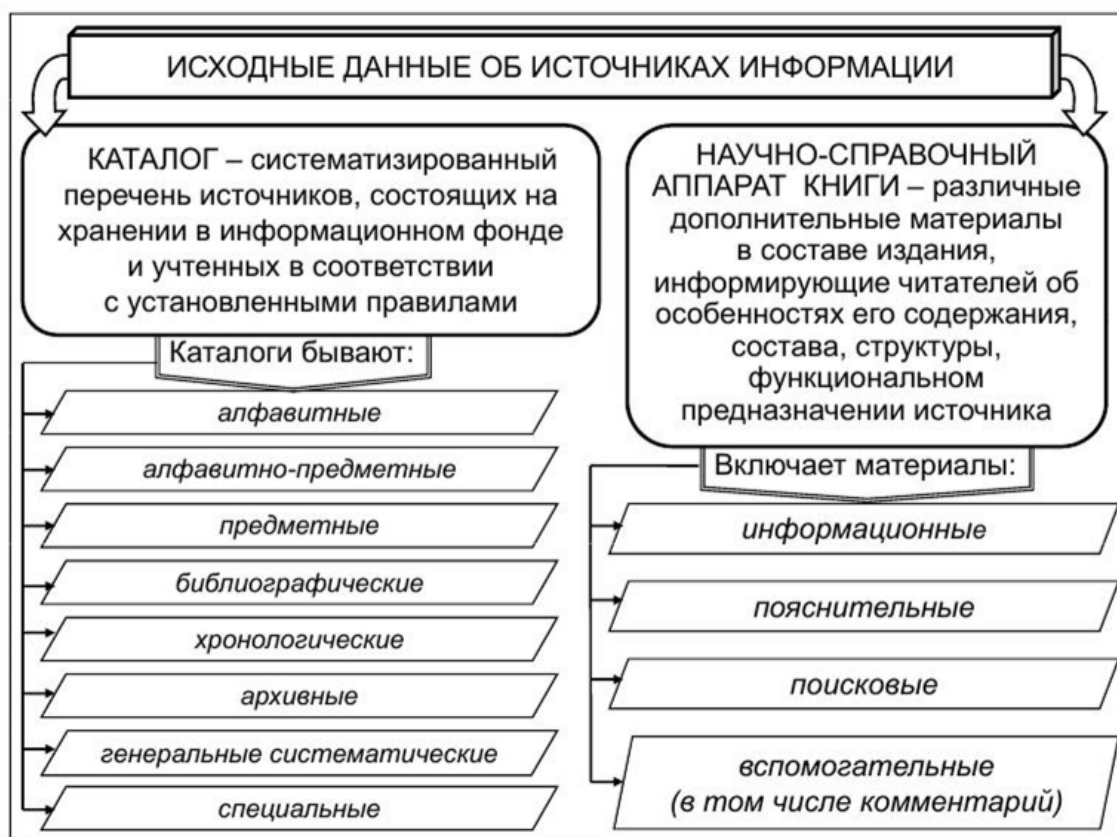


Рис. 4. Средства поиска, сбора и систематизации исходных данных об источниках информации

Чаще всего в библиотеках используются алфавитные, алфавитно-предметные, предметные, хронологические, библиографические, архивные, генеральные систематические и специальные каталоги. Все они различаются, во-первых, принципами отбора источников и, во-вторых, принципами расположения описательной (справочной) информации о них.

Алфавитный каталог— перечень библиотечных источников, систематизированных в алфавитном порядке. При этом за основу могут быть

взяты как названия (наименования) источников, так и фамилии их авторов (редакторов, составителей и др.).

Каталог, организованный по алфавитному принципу, дает достаточно общее описание наличествующих в библиотечном фонде источников. К подобному каталогу прибегают обычно в том случае, когда располагают лишь самыми минимальными сведениями об источнике — его названии и авторе.

Тематический каталог— перечень библиотечных источников, систематизированных в тематическом порядке. За основу в этом случае принимают тематическую направленность содержания источника.

Каталог, организованный по тематическому принципу, дает описание библиотечных источников по различным отраслям и разделам знаний. Указанным каталогом пользуются в тех случаях, когда возникает необходимость за короткое время произвести обзор и отбор источников, предположительно содержащих информацию по теме научной работы.

Предметный каталог— перечень библиотечных источников, систематизированных в предметном (т.е. значительно более дифференцированном по сравнению с тематическим каталогом) порядке. При этом сведения о предметах, непосредственно не связанных между собой, систематизируются по алфавиту, что дает право рассматривать предметный каталог в качестве разновидности алфавитного. Этот каталог используется в тех случаях, когда возникает необходимость за короткое время произвести обзор и отбор источников, самым непосредственным образом относящихся к конкретному предмету (событию, явлению и т.п.).

Хронологический каталог - перечень библиотечных источников, систематизированных в хронологическом порядке, отражающем время выхода в свет того или иного издания, чаще всего периодического. За основу в данном случае принимается дата (год) издания источника.

К подобному каталогу прибегают обычно в том случае, когда об источнике известна лишь предполагаемая или реальная дата его публикации или когда необходимо оперативно подобрать все заслуживающие внимания источники, относящиеся к определенному периоду времени.

Архивный каталог— перечень архивных библиотечных источников, систематизированных чаще всего в алфавитном (реже — хронологическом) порядке. Для отыскания требуемого источника по архивному каталогу требуется располагать либо сведениями о его названии и авторе, либо о времени выхода издания в свет.

Библиографический каталог— перечень библиотечных источников, содержащих в себе библиографические (описательные) сведения о наиболее важных (наиболее часто используемых в работе) книжных и периодических изданиях, состоящих на хранении и учете в данной библиотеке.

К такому каталогу прибегают в тех случаях, когда сведений общего характера об источнике (полученного из алфавитного каталога) недостаточно

и требуется за короткое время получить о нем дополнительную, более обширную информацию.

Генеральный систематический каталог— перечень библиотечных источников, систематизированных в соответствии с неким основополагающим принципом, отличным от алфавитного и иных, рассмотренных выше. Очень часто в качестве такого принципа используется принадлежность того или иного источника не к условной теме, а к вполне определенной области научного знания или системе учебных дисциплин (история, экономика и т.д.). В свою очередь, каждая область или система разделяется на рубрики, подрубрики и т.д. Генеральный систематический каталог предоставляет оптимальные возможности для поиска, сбора, анализа и систематизации требуемых источников.

Специальный каталог— перечень библиотечных источников определенного типа. Примером специального каталога может послужить каталог статей, опубликованных в периодических изданиях, состоящих на хранении и учете в данной библиотеке, или каталог новых поступлений.

Научно-справочный аппарат книги. Важную роль в процессе поиска, сбора, анализа и систематизации основных и вспомогательных источников информации играет и научно-справочный аппарат книги. К научно-справочному аппарату книги принято относить различные дополнительные материалы в составе издания, информирующие читателей об особенностях его содержания, состава, структуры, функциональном предназначении источника.

Элементы научно-справочного аппарата книги подразделяются на информационные, пояснительные, поисковые и вспомогательные. Информационные элементы научно-справочного аппарата книги служат для того, чтобы помочь читателю составить предварительное мнение об источнике и его особенностях.

К ним относятся:

- — сведения о названии источника;
- — сведения об авторе (авторах) источника;
- — сведения о функциональном назначении источника;
- — сведения об издателях;
- — краткая характеристика издания;
- — выходные данные издания.

Информационные элементы научно-справочного аппарата книги обычно располагаются на титульном листе и его обороте, а в ряде случаев — и в конце источника. Перечисленные сведения помогают читателю составить предварительное мнение об источнике и о том, насколько он соответствует его требованиям.

Пояснительные элементы научно-справочного аппарата книги определенным образом дополняют и разъясняют авторский (основной) текст источника. К ним относятся предисловие и послесловие. Располагаются они до и после основного текста источника. С их помощью читатель получает

дополнительную характеристику содержания источника, в том числе о причинах и условиях написания.

Поисковые элементы научно-справочного аппарата упрощают отбор необходимой читателю информации. К ним относятся оглавление и указатели (в том числе предметные, алфавитные, указатели имен, географических названий, псевдонимов, иллюстраций и т.п.). Используя поисковые элементы, читатель имеет возможность быстро разыскать детальную информацию, содержащуюся в источнике (например, относящуюся к определенному году, персоналии и т.п.).

Вряде случаев научно-справочный аппарат книги включает в себя **вспомогательные элементы**. Они дают возможность без задержки получить дополнительные, иногда достаточно специфические сведения об исходном источнике информации и его содержании. К таким элементам относятся и комментарии.

Комментарий представляет собой разновидность примечания, несущего в себе дополнительную информацию об отдельных сведениях и фактах, излагаемых в содержании. Автор прибегает к комментариям в тех случаях, когда считает необходимым сообщить читателям информацию, по каким-либо причинам не вошедшую в основной текст, не совпадающую по своему существу со сведениями, изложенными в других источниках, но в то же время являющуюся существенной для понимания отдельных моментов, излагаемых в книге. Комментарии располагаются в конце книги и обычно выносятся в самостоятельный подраздел. Различают историко-литературные, текстологические, реальные и лингвистические комментарии.

Историко-литературный комментарий содержит дополнительные сведения о времени написания источника, его происхождении, направленности, значимости.

Текстологический комментарий информирует читателя об изменениях в тексте, а также источнике, на котором основана публикация.

Реальный комментарий содержит фактологические и биографические справки.

Лингвистический комментарий содержит перевод иностранных слов, а также толкование устаревших и редко употребляемых слов и выражений.

Заметим, что не все книги снабжаются полным научно-справочным аппаратом (поскольку в ряде случаев этого и не требуется), поэтому часто элементы научно-справочного аппарата выполняют одновременно несколько функций. Тем не менее, важно уметь эффективно использовать их возможности в научно-исследовательской работе.

Приобретение исследовательского опыта как современный способ получения новых знаний

Приобрести исследовательский опыт обучающийся способен только напрямую сталкиваясь с разнообразными учебно-познавательными и проблемными ситуациями, открыто встречая их, а не избегая. Чтобы получить использовать плоды опыта, следует быть способным правильно

интерпретировать полученный опыт. «Кто никогда не совершал ошибок, тот никогда не пробовал что-то новое» - подчеркивал Альберт Эйнштейн.

Л.Б. Ительсон считает, что «все основные изменения поведения и деятельности ребенка в процессе его «превращения в человека» являются фактами научения». Далее ученый подчеркивает, что «научение выступает как ведущий фактор развития, с помощью которого у детеныша вида «хомо сапиенс» формируются человеческие формы поведения и отражения реальности, происходит процесс превращения биологической особи в субъекта человеческого отношения к миру». Этимологически это понятие происходит от слова «научиться» и включает все то, чему действительно может научиться индивид в результате обучения и учения. Путем научения может приобретаться любой опыт — знания, умения, навыки и новые формы исследовательского поведения. При интеллектуальном научении предметом отражения и усвоения являются существенные связи, структуры и отношения объективной действительности.

Научение понятиям заключается в усвоении понятий, отражающих существенные отношения реальности и закрепленных в словах и сочетаниях слов. Через овладение понятиями человек усваивает общественно-исторический опыт предшествующих поколений.

Научение логическому мышлению состоит в формировании у учащихся умственных действий и их систем, отражающих основные операции. С их помощью познаются важнейшие отношения реальности. Научение мышлению является предпосылкой для научения понятиям.

Опыт в исследовательской деятельности, навыке или познании появляется в человеке лишь тогда, когда он применяет полученные знания или способности на практике. До тех пор, пока обучение остается в теоретической части, учащийся не может считаться компетентным в какой-либо области.

Для получения исследовательского опыта всегда требуется время и усилия, которые направлены на правильное понимание полученного опыта. Обучение у более компетентного человека, который передаст опыт, способно сократить время его получения. Тогда как отказ от такого взаимодействия приводит к большому числу остановок и ступоров, когда учащийся не может осознать, что он делает не так. Постигая этап за этапом, учащийся приобретает опыт, так как сталкивается с определенными, неизведанными до этого проблемами.

В итоге, можно сказать, что опыт обучающийся получает, тогда, когда встречается с новыми, неизвестными противоречиями, проблемными ситуациями, условиями исследовательской деятельности, которые, в конечном итоге, расширяют горизонт сознания, делая обучающегося более продвинутым.

Вопрос приобретения исследовательского опыта – это всегда вопрос активной деятельности и понимания. Не понимая, что происходит вокруг, человек вряд ли сможет извлечь важные жизненные уроки.

Сущность понятия "метод организации исследовательской деятельности".

Любая исследовательская деятельность только тогда становится исследовательской, когда выполняется посредством методов научного исследования.

Метод (от греческого *methodos* – путь исследования, теория, учение), способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.

Научный метод (метод организации исследовательской деятельности) – это способ получения новых знаний, или достижения цели исследования. Это комплекс различных познавательных подходов и практических операций, направленных на приобретение научных знаний.

Основная функция научного метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания или преобразования объекта. Научный метод рассматривается:

- в широком смысле – как познавательный процесс, включающий несколько способов (например, метод теоретического анализа проблемы исследования);

- в узком смысле – как специальные приемы познания (наблюдение, опрос и др.).

Эффективность научного метода зависит от умения исследователя пользоваться им. При использовании научных методов необходимо соблюдать следующие *требования*:

- 1. Методы исследования должны соответствовать его целям, задаче, предмету.
- 2. Нужно использовать совокупность взаимосвязанных методов, а не ограничиваться одним из них.
- 3. В своем применении метод модифицируется в зависимости от конкретных условий.

Признаками научного метода являются:

- - объективность – позволяет получать объективные, точные результаты;
- - воспроизводимость – его могут повторить другие исследователи;
- - эвристичность дает возможность открывать новые знания;
- - необходимость использования;
- - конкретность – использование зависит от конкретных условий.

Классификация методов организации исследовательской деятельности

Методы исследовательской деятельности можно классифицировать по различным основаниям. В зависимости от исследовательских целей используются разные виды методов. Приведем наиболее распространенные классификации методов исследовательской деятельности.

1. По *области использования* выделяют:
 - - методы идеальной деятельности;
 - - методы материальной (практической) деятельности.
2. По *роли и месту в процессе познания* различают методы:
 - - содержательные - позволяющие получать новые содержательные знания;
 - - формальные - необходимые для оформления знания (например, математические методы в психолого-педагогических исследованиях);
 - - теоретические - используемые для анализа теории объекта и предмета исследования;
 - - эмпирические (опытные) - используемые для анализа практики объекта исследования;
 - - фундаментальные - применяемые для получения новых концептуальных положений;
 - - прикладные - используемые для совершенствования определенной деятельности.
3. По *назначению* выделяют методы:
 - - диагностики;
 - - объяснения;
 - - прогнозирования;
 - - коррекции.
4. По *содержанию объектов исследования* различают:
 - - методы естественных наук, которые используются для изучения живой природы;
 - - методы социально-гуманитарных наук, которые используются для изучения природы и общества.

Как правило, методы естественных наук являются более точными и требуют обязательного экспериментального подтверждения. Методы социально-гуманитарных наук носят более субъективный характер. Эффективность их использования во многом зависит от умения исследователя обоснованно излагать собственную точку зрения, концепцию.
5. По *точности результатов* выделяют методы:
 - - однозначно-детерминистские;
 - - вероятностные.
6. По *способу познания* различают методы:
 - - непосредственного познания - в ходе опытно-экспериментальной деятельности;
 - - опосредованного познания - использование результатов других исследователей.
7. По *выполняемым задачам* методы могут быть:
 - - качественные;
 - - количественные - применение математических формул.
8. По *общности и широте применения* различают методы:

- - философские: диалектический, метафизический. Аналитический, интуитивный, герменевтический (понимающий), феноменологический;
- - общенаучные: системно-личностный, структурно-функциональный, моделирование, формализация и др.;
- - частнонаучные: методы механики, физики, химии, биологии, социально-гуманитарных наук и др.;
- - междисциплинарные: психолого-педагогический эксперимент и др.

9. По *особенностям использования* выделяют:

- - собственно методы;
- - методические приемы;
- - методические подходы (диалектический, генетический и др.).

Методы теоретического исследования

Теоретические методы исследования – это основа любого научного труда. Они позволяют проникнуть в самую сущность исследованного явления, объяснить его причины, особенности существования обнаруживать в объектах и научных фактах скрытые закономерности, общее и необходимое, существенное и несущественное, т.е. понять взаимовлияние факторов, определяющих динамику общего развития. Теоретический метод исследования находится в достаточно тесной взаимосвязи с мыслительной деятельностью, с осмыслением эмпирического материала, его доработкой и анализом. Теоретические методы определяются по основным мыслительным операциям: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, индукция и дедукция, идеализация, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент.

Теоретические методы исследования тесно связаны с анализом различных источников: трудов классиков; общих и специализированных работ; исторических документов; периодической печати и т. д.

Из комплекса теоретических методов первым делом следует обратить внимание на теоретический анализ как метод, который подразумевает под собой выделение и обсуждение конкретных сторон, признаков, отличительных черт или же характеристик явлений и процессов. В процессе анализа отдельных явлений или процессов, группируя, систематизируя их, можно определить их общие, а также различные черты, происходит установка общего принципа, другими словами правило. Ход анализа в большей части случаев проходит параллельно с синтезом, который способствует более глубокому пониманию сущности исследуемых явлений. По той причине, что теоретические методы исследования — это понятие, находящееся в тесной связи с изучением литературы, это дает возможность определить, какие именно вопросы и проблемы уже в достаточной мере изучены, а какие из них необходимо подвергнуть дополнительному изучению. Процесс работы с литературой подразумевает под собой внедрение списка следующих методик:

- создание библиографии, то есть ассортимента отобранных по рассматриваемой теме источников;
- реферирование или же более сжатое отображение ключевого содержания;
- конспектирование, или ведение достаточно детализированных записей, основу которых составляет выделение главных мыслей, заключающихся в работе;
- аннотирование, обозначающее краткую запись общего содержания книги или статьи;
- цитирование, заключающееся в дословной записи выражений или же цифровых данных, которые содержатся в рассматриваемом литературном источнике.

Кроме приведенных выше методов, на теоретическом уровне также находят свое применение следующие методы.

Абстрагирование. Данный метод заключается в отвлечении от неких свойств подверженных исследованию объектов и определение тех качеств, которые изучаются в заданном направлении. Суть данного метода заключается в мысленном отвлечении от второстепенных параметров, связей, взаимоотношений, предметов и в одновременном выделении, фиксировании одной или же нескольких интересных для изыскателя сторон исследуемых объектов.

Аксиоматический метод. Сущность данного метода заключается в том факте, что с самого начала процесса исследования задается набор базовых положений, которые не требуют никаких доказательств, по той причине, что они принимаются за абсолютно явные. Такие положения определяются как истины или, другими словами, аксиомы. Из них по определенным правилам формируется система выводных суждений. Комплекс, состоящий из всех базовых аксиом и выведенных на их основе суждений, представляет собой аксиоматически построенную теорию.

Анализ и синтез. Как уже упоминалось выше, теоретический анализ представляет собой метод, в основе которого находится процесс разложения предмета на его составные части. Когда исследователь применяет этот метод, он мысленно разграничивает подвергаемый исследованию объект, узнает, из каких частей он состоит, каковы его параметры и признаки.

Синтез же является объединением полученных в ходе анализа частей во что-то единое. В результате использования синтеза происходит соединение знаний, приобретенных вследствие применения анализа, в единую систему.

Методы анализа и синтеза в научном исследовании органически взаимосвязаны и способны принимать разнообразные формы в зависимости от качеств изучаемого объекта и цели исследования.

Прямые анализ и синтез находят свое применение на этапе внешнего ознакомления с объектом. При этом реализуется выделение отдельных частей объекта, определение его характеристик, простые измерения.

Возможность более глубоко пробраться в сущность объекта дают структурно-генетические анализ и синтез. Для их реализации необходимы вычленения в сложном многостороннем явлении его составляющих. Предполагается акцентировать на них внимание. Таким образом, это помогает оказывать ключевое влияние на все оставшиеся стороны сущности объекта.

С целью изучения развивающихся объектов в динамике применяется **исторический метод**.

Идеализация. Это мысленное формирование понятий об объектах, не действительных в природе, однако для которых существуют прототипы в реальном мире. Идеализация, как приём абстрагирования, акцентирует внимание на существенных признаках, отсутствующих в чистом виде в предмете. Идеализация – мыслительный акт, связанный с образованием некоторых абстрактных объектов, принципиально не осуществимых в опыте и действительности. Метод идеализации применяется как в естественных науках, так и в гуманитарных, в частности в педагогике.

Индукция и дедукция. Данные два метода являются прямо противоположными друг другу. Если индукция представляет собой некое рассуждение от частного к общему, то дедукция, напротив, основывается на получении вывода в процессе рассуждений от общего к частному.

Классификация [\leftarrow лат. classis – разряд и facio – делать] – распределение предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками, присущими предметам данного рода и отличающими их от предметов других родов, при этом каждый класс, в свою очередь, делится на подклассы.

Сравнение – сопоставление объектов с целью выявления сходства и различия между ними. Сравнению подлежат только однородные понятия, которые отражают однородные предметы и явления объективной действительности. Любое сравнение предполагает в различающихся предметах нечто общее.

Моделирование - это деятельность по созданию моделей. Это искусственный объект, замещающий реальный.

Различают следующие **виды моделирования**:

- - *материальное* - когда модель создается из определенного материала (модели самолетов, кораблей и др.);
- - *идеальное* - когда основой модели являются представления, образы.

Среди идеальных можно выделить модели:

- - *описательные* - реальный или будущий объект описывается словами;
- - *графические* - создаются с помощью рисунков, графиков, схем;
- - *мысленные* - существуют только в воображении исследования - например, мысленная модель эксперимента.

Методы эмпирического исследования

Эмпирический метод — это способ научного познания окружающей реальности опытным путем.

Наблюдение — это целенаправленное, планомерное, систематическое, активное восприятие, связанное с решением конкретной научной задачи.

Оно позволяет получить определенную первичную информацию об объекте исследований для дальнейшего теоретического осмысления и истолкования.

Основными познавательными функциями метода наблюдения являются регистрация фактов, накопление эмпирической информации об изучаемом объекте, предварительная классификация зафиксированных фактов, проверка гипотез и теорий.

Процесс наблюдения не является пассивным созерцанием. Бесспорным преимуществом наблюдения является то, что процесс изучения объекта происходит одновременно с изменением каких-либо явлений, в реальном времени и естественной обстановке независимо от желания и поведения изучаемого объекта. Но с другой стороны наблюдение ограничено конкретной ситуацией, а значит, его показатели носят частный характер, в другом случае будут непременно иными, а возможно, что подобное и вовсе не удастся повторить.

По способу проведения различают непосредственные, опосредованные и косвенные наблюдения.

При *непосредственных* наблюдениях информацию получают только при помощи органов чувств.

Опосредованное наблюдение проводится с использованием каких-либо технических средств. Наблюдение не самих исследуемых объектов, а их видимых проявлений или результатов воздействия на другие объекты называется *косвенным* наблюдением.

Наблюдение может быть направлено на описание качественных характеристик объекта или проводится с целью установления его количественных параметров.

Недостатки метода наблюдения обусловлены наличием субъективного фактора. Личные особенности исследователя, его ожидания, интересы, настроение, оценки и интерпретация фактов могут существенно повлиять на результаты наблюдения.

Завершающим этапом, познавательным итогом наблюдения является описание.

К наблюдению предъявляются требования: цель наблюдения; выбор методики; план наблюдения; контроль за корректностью и надежностью полученных результатов; обработка, осмысление и интерпретация полученной информации.

Измерение - это прием в познании, с помощью которого осуществляется количественное сравнение величин одного и того же качества. Качественные характеристики объекта, как правило, фиксируются приборами, количественная специфика объекта устанавливается с помощью измерений.

Мониторинг - постоянный надзор, регулярное отслеживание состояния объекта, значений отдельных его параметров с целью изучения динамики происходящих процессов, прогнозирования тех или иных событий, а также предотвращения нежелательных явлений. Мониторинг можно подразделить на внешний и внутренний. Для образовательных учреждений объектами внешнего мониторинга могут быть параметры (показатели) рынка образовательных услуг, рынка труда в регионе, динамика развития отраслей экономики в нем, платежеспособности населения и различных его категорий для прогнозирования возможностей развития платных образовательных услуг, трудоустройство выпускников и дальнейший их образовательный и профессиональный рост и т.д. Объектом внутреннего мониторинга нередко выступает, регулярное изучение отношения учащихся своему учреждению образования, к условиям учебы и отдыха, к преподавателям, к образовательным программам и т.д. Такое изучение проводится, к примеру, регулярным, не реже одного раза в семестр, анкетированием учащихся. При проведении мониторинга используются и другие частные эмпирические методы: изучения документации (в том числе имеющейся статистики, ведомственных отчетов и т.д.), экспертные оценки и т.п.

Эксперимент - активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение исследуемого объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях, определяемых целями эксперимента. В его ходе изучаемый объект изолируется от влияния побочных, затемняющих его сущность обстоятельств и представляется в "чистом виде".

Основные особенности эксперимента: а) более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту исследования, вплоть до его изменения и преобразования; б) возможность контроля за поведением объекта и проверки результатов; в) многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя; г) возможность обнаружения таких свойств явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях.

В основном различают четыре вида эксперимента:

1) констатирующий - определение исходных данных для дальнейшего исследования (например, начальный уровень знаний и умений учащихся по какому-то разделу программы). Данные этого вида эксперимента используются для организации следующих видов эксперимента;

2) обучающий, при котором обучение проводится с введением нового фактора (новый материал, новые средства, приемы, формы обучения) и определяется эффективность их применения;

3) контролирующий, с помощью которого через какой-то промежуток времени после обучающего эксперимента определяется уровень знаний и умений учащихся, развития какого либо качества личности по материалам обучающего эксперимента;

4) сравнительный, при котором в одной учебной группе работа ведется по одному материалу (методу), в другой группе - по другому материалу (методу).

Существует 3 основные вида опроса: беседа, интервью, анкетирование.

Беседа проводится по заранее намеченному плану с выделением вопросов, требующих выяснения. Она ведется в свободной форме без записи ответов собеседника.

Интервьюирование— это метод получения информации в ходе устного непосредственного общения. При проведении интервью исследователь придерживается заранее намеченных вопросов, задаваемых в определенной последовательности. Во время интервью ответы записываются.

Интервью — разновидность опроса, в котором ставится цель выявить опыт, оценки, точку зрения, опрашиваемого по его ответам на какой-либо заранее сформулированный вопрос или группу вопросов. В отличие от беседы двух или более собеседников, каждый из которых в принципе равноправен и должен высказать свое суждение, дать оценку, определить позицию, интервьюера интересует именно мнение и оценка лица, которого опрашивают - респондента.

По цели, которую стремится реализовать исследователь, выделяют интервью мнений, выясняющее оценки явлений, событий, и интервью документальное, связанное с установлением фактов (Н.В. Кузьмина).

Интервьюирование имеет следующие *особенности*:

- • предусматривает регистрацию и анализ ответов на вопросы, изучение особенностей невербального поведения опрашиваемых;
- • имеет четкую цель. Предполагает предварительное планирование действий по сбору информации. Обработку полученных результатов.

Основными достоинствами интервьюирования являются универсальность и быстрое получение результатов. Недостатком— субъективность, повышенный риск получения недостоверной преднамеренно или случайно искаженной информации.

Анкетирование — разновидность опроса, в котором ставятся и достигаются те же цели на основе анализа письменных ответов респондентов; это процедура опроса в письменной форме с помощью заранее подготовленных бланков.

Достоинствами анкетирования являются:

- • высокая оперативность получения информации;
- • возможность массовых обследований;
- • небольшая трудоемкость подготовки и проведения;
- • отсутствие влияния личности и поведения опрашиваемого.

Недостатки анкетирования:

- • нельзя изменять порядок и формулировки вопросов;
- • необъективность ответов (влияние неосознанных установок, желание выглядеть в более выгодном свете).

Композиция анкеты строится следующим образом.

- 1. Инструкция.
- 2. Легкие, интересные вопросы.
- 3. Сложные вопросы.
- 4. Легкие, интересные вопросы.
- 5. Выражение благодарности.

Подготовка и проведение анкетирования включает следующие этапы.

- 1. Анализ темы анкетирования. Выделение в ней частных проблем.
- 2. Разработка пробной анкеты с преобладанием открытых вопросов.
- 3. Пилотажное анкетирование. Анализ результатов.
- 4. Уточнение вопросов.
- 5. Основное анкетирование.
- 6. Обработка и интерпретация результатов.

Вопросы и задания для контроля

1. Что понимается под научным методом?
2. Перечислите признаки научного метода.
3. Сформулируйте требования к использованию научных методов.
4. Классифицируйте научные методы.
5. Как влияет выбор метода исследования на характер его проведения?
6. Проиллюстрируйте, как при выполнении исследования Вы учитываете требования к использованию научных методов.
7. Что, по Вашему мнению, обуславливает неверный выбор метода исследования?
8. Что приводит к неэффективному использованию методов исследования?
9. Опишите методы исследовательской деятельности, которые Вы наиболее часто используете в своей практике. С чем это связано? По какой причине Вы их предпочитаете? Входят ли они в одну классификацию методов исследовательской деятельности или нет?
10. Какие методы научного исследования относят к теоретическим?
11. Охарактеризуйте теоретические методы исследования.
12. С какими целями используются методы идеализации и абстрагирования? Что общего в этих методах?
13. Каково место моделирования как метода исследования в современном образовании?
14. Какие требования необходимо соблюдать при использовании метода изучения научной литературы?
15. В чем состоит сущность теоретического анализа как метода научного исследования и каковы его основные задачи?
16. Почему методы анализа и синтеза, индукции и дедукции находятся в диалектическом взаимодействии?
17. Какие требования необходимо соблюдать при составлении классификаций?

18. Выберите тему для того чтобы провести сравнение: по одному признаку; по двум или более явлениям по нескольким признакам; по различным этапам одного явления.

19. Опишите роль идеализации как метода исследования.

20. В каких случаях Вы будете применять моделирование как метод исследования?

21. Перечислите требования, которые надо соблюдать при использовании метода изучения научной литературы.

Литература

1. Байбородова, Л.В. Методология и методы научного исследования: Учебное пособие / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. — М.: Юрайт.- 2018.- С. 47-177.

2. Дрещинский, В.А. Методология научных исследований. Учебник для бакалавриата и магистратуры /В.А. Дрещинский. — М.: Юрайт. 2019. С. 94-125, 153-229.

3. Зубова, С.С. Последовательность организации исследовательской деятельности // Исследователь/ Researcher – 2014. - № 1-2. - С. 95-98.

4. Исследовательская деятельность учащихся. Научно-методический сборник в двух томах / Под общей редакцией А.С. Обухова. Т. 2: Практика организации. – М.: Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь», 2007. – С. 50-53.

5. Методы и средства научных исследований: учеб.пособие / Ю. Н. Колмогоров и др. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2017.— С. 32-48.

1.3 Предмет и функции исследовательской деятельности в профессиональном образовании

- Организация научно-исследовательской деятельности учащихся учреждений профессионально-технического образования как составная часть профессиональной подготовки будущих специалистов.
- Объект и предмет исследования; их взаимосвязь, сходство и различие.
- Фрагмент материальной или духовной действительности как объект научно-исследовательской деятельности. Новое техническое устройство, макет, общественное мнение по определенной проблеме и др. как объекты исследовательской деятельности.
- Совокупность устанавливаемых свойств объекта как предмет научно-исследовательской деятельности
- Формулировка целей, задач, гипотезы исследования
- Функции саморазвития, самообразования, личностно-профессионального роста, самореализации как выражение личностной позиции исследователя
- Знания, умения, навыки и способности, необходимые для реализации функций исследовательской деятельности. Развитие исследовательских способностей.

Организация научно-исследовательской деятельности учащихся учреждений профессионально-технического образования как составная часть профессиональной подготовки будущих специалистов.

Теория и практика образования показывают, что исследовательская деятельность в процессе обучения закладывает основу для дальнейшего самоопределения и саморазвития личности, т.к. эта деятельность основана на естественном стремлении каждого человека с момента рождения к самостоятельному изучению окружающего мира. При этом сам учащийся должен обладать определенными компетентностями:

- Умение работать с рекомендованной литературой, что является основой научного исследования.
- Умение критически осмысливать материал, представленный в литературе, т.е. необходимо уметь самостоятельно сопоставлять понятия и явления, делать собственные выводы.
- Умение чётко и ясно излагать свои мысли.

Эти умения важны для любого современного человека, специалиста в любой области.

У старших подростков учебная мотивация значительно изменяется, т.к. для учащегося сама учебная деятельность – средство реализации жизненных планов на будущее, связанных с выбором профессии.

Исследовательская работа позволяет каждому учащемуся искать, пробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело педагога - создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе.

Исследовательская деятельность - мощное средство развития познавательной самостоятельности обучающихся. Приобщение учащихся к исследованиям становится особенно актуальным на заключительном этапе профессионального образования, когда у учащихся развивается рефлексивное сознание. Главная задача преподавателя – помочь найти каждому учащемуся свой интерес в различных областях науки, выйти на дорогу поиска и постараться наиболее полно раскрыть свои способности.

Исследовательская работа совсем не обязательно должна быть экспериментальной, это может быть и работа только с литературными источниками. Но в любом случае в результате исследовательской деятельности должно появиться новое знание. При этом неважно, в результате какой исследовательской деятельности это новое получено. В этом отличие исследования от реферата.

К учебно-исследовательской работе учащихся относятся и самостоятельные и практические работы учащихся, опыты, наблюдения, творческие работы-исследования практического характера; подготовка сообщений по отдельным темам и т.д., т.е. каждое учебное занятие, на котором учащийся познает, что-то новое, можно назвать исследовательской деятельностью. Особую роль в развитии учащихся играют учебные исследовательские проекты. Из перечисленных видов исследовательской

деятельности видно, что работа может быть как кратковременной, так и долговременной.

Одним из практических решений задачи профессиональной подготовки будущих специалистов может стать использование заданий исследовательского характера. *Исследовательское задание* – это задание по поиску в литературе, природной и культурной среде нерешенных проблем, их решение и практическая проверка полученных решений. Такие задания позволяют обучать учащихся методам и технологиям научных исследований на учебных занятиях, самостоятельному поиску и проведению учебных исследований и т. д.

Существуют также исследовательские задания, выполняемые на основе современных информационных технологий, например веб-квесты, под которыми понимаются проблемные задания с элементами ролевой игры, выполнить которые можно при помощи использования информационных ресурсов Интернета.

Ценность организации научно-исследовательской работы на базе учреждений профессионально-технического (среднего специального) образования определяется следующими положительными моментами:

- для учащихся – это развитие творческих и исследовательских способностей, навыков самостоятельной работы, работы в группе и в команде, возможность выбора темы и руководителя, «погружение» в тему, наличие домашних заданий, получаемых не в авторитарной форме, а в виде распределения обязанностей, развитие навыков устной речи, использующей научную терминологию и имеющей свою особенную структуру, приобретение навыков публичных выступлений, тренировка навыков отстаивать свою точку зрения, уметь слушать мнения других людей, не терять контроль над ситуацией и быстро находить вариант ответа на возникшие вопросы.

- педагогам организация научно-исследовательской работы помогает организовать обучающихся, повысить дисциплину в учебной группе, ответственность учащихся за свои поступки, помогает раскрыть их творческие, организаторские, лидерские способности, апробировать инновационные технологии, обобщить опыт работы, углубиться в исследуемую проблему;

- для родителей – это организация свободного времени их детей, улучшение результатов их учебы, снижение конфликтности в семье, возможность активного участия в жизни учреждения образования;

- образовательное учреждение получает возможность формировать адаптивную среду обучения и общения для всех сообществ, участвующих в образовательном процессе, вести инновационную деятельность, информировать о деятельности учреждения через издание статей, представление докладов, выступлений, публичных отчетов на конференциях разного уровня, формировать социальное партнерство и др.

Объект и предмет исследования; их взаимосвязь, сходство и различие.

В структуре научно-исследовательской деятельности выделяют: объект - фрагмент материальной или духовной действительности, а также предмет - совокупность свойств объекта, которые необходимо изучить в процессе исследования.

В настоящее время существует множество самых разнообразных подходов к определению данных понятий.

Объект — это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и взятые исследователем для изучения. Объект — это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело.

Следует различать актуальные (или реальные) и потенциальные объекты исследования. Актуальными объектами исследования являются все вещи, предметы, свойства и отношения, включенные в человеческую практику, в культуру того или иного народа. Потенциальные объекты исследования, напротив, явления еще не вошедшие в культуру, знания о которых весьма расплывчаты и предположительны, отражают не природу существующей действительности как таковой, но такие формы ее вероятного бытия, возможность которых допускается уже накопленным опытом и культурой. В связи с этим наряду с действительными объектами возникает мир виртуальных объектов. К нему относятся все те объекты, которые в своей совокупности образуют духовную культуру общества.

В отличие от объектов предметом исследования отдельных наук являются не целостные природные и социальные явления, а отдельные их стороны и свойства, отдельные их “проекции” в человеческое сознание. Предмет — это то, что находится в рамках, в границах объекта. Предмет исследования — это тот аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки.

Это отчетливо обнаруживается при рассмотрении существующих в той или иной области классификаций наук. Можно сказать, что отдельные научные дисциплины и, соответственно, отдельные учебные предметы, заняты изучением отдельных “срезов” исследуемых объектов. В биологии — морфология и физиология, систематика и эволюционная теория и др. В изучении общественной жизни — экономика, политика, социология. В изучении языка — лингвистика, фонетика, синтаксис и др. Многообразие возможных “срезов” исследования объектов порождает многопредметность научного знания. Каждый из предметов создает свой понятийный аппарат, свои специфические методы исследования, свой язык.

Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему. Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное.

Необходимо подчеркнуть, что объект и предмет исследования, так же как и его цели и задачи, зависят не только от выбранной темы, но и от замысла исследователя.

Различение объекта и предмета — это чисто гносеологическая проблема. Возникает она всегда там, где по каким-то причинам перестает работать методологическое требование об использовании строго определенных понятий, и всегда там, где предмет науки, к которой относится данная деятельность, еще не выделен и не обоснован.

Различие между объектом и предметом возникло в связи с исследованиями в области гносеологии. Изучая объективный мир, те или иные стороны его, человек вырабатывает объективные знания об окружающей реальности. Каждый последующий исследователь, прежде чем приступить к изучению некоторого реального объекта, обязан изучать имеющуюся в обществе совокупность знаний, представляющих этот объект. В этом случае совокупность знаний становится предметом изучения.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным — предмет исследования, в котором выделяется определенное свойство объекта исследования. Некоторые исследователи не видят разницы в этих понятиях и отождествляют предмет и объект исследования.

Иногда объект и предмет исследования определяются практически одинаково, однако такой подход представляется не вполне корректным.

Определив предмет и объект исследования, ученый должен дать им всестороннюю характеристику и в процессе научной работы постоянно иметь их в виду, формулируя цели, задачи, методы, а главное окончательные выводы по результатам исследования.

Предмет исследования конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе. Предмет всегда изучается в рамках какого-то объекта.

Фрагмент материальной или духовной действительности как объект научно-исследовательской деятельности. Новое техническое устройство, макет, общественное мнение по определенной проблеме и др. как объекты исследовательской деятельности

Объекты исследования могут быть как материальными, так и нематериальными по своей природе. Их независимость от сознания заключается не в том, что они являются обязательно вещественными или энергетическими образованиями (они могут быть и явлениями психической жизни, духовной культуры), а в том, что они существуют вне зависимости от того, известно или неизвестно о них что-либо людям. Объектами могут быть: новое техническое устройство, макет, общественное мнение по какой-то научно-технической проблеме, новый способ, новое вещество и др.

Например, техническое устройство — это, несомненно, часть объективной реальности, но часть особая. Его возникновение и существование связаны с социальной формой движения материи, историей человека. Это определяет исторический характер технического объекта. Вне объективируются производственные функции общества, он выступает

воплощением знаний людей. Таковы его наиболее коренные отличия от объектов природы.

Технические науки изучают содержание объекта, делающее его полезным в качестве технического материала, способа или конструкции. Их цель — выявить закономерности эксплуатации, изготовления и конструирования, превратить эксплуатацию техники, её изготовление и конструирование в науку. С их помощью повышается техническая полезность природных материалов и адекватность технической формы содержанию естественного процесса, оптимизируются технические конструкции с целью улучшения их эффективности, надёжности, экономичности, а также модифицируются технические средства и расширяется сфера их применения в жизни человека. Технические науки связывают естествознание с проектированием техники, занимаются разработкой методов, правил, норм и принципов проектирования технических систем.

Кроме того, объектами исследования признается применение ранее известных устройств, способов и веществ по новому назначению. Необходимо провести анализ имеющихся объектов и показать, в чем они не удовлетворяют автора.

Например, приступая к исследованию общественного мнения, необходимо, прежде всего, определить структуру субъекта и объекта общественного мнения. Субъектами общественного мнения выступают большие и малые социальные общности, отдельные слои населения, социальные группы, классы, народы, то есть те категории людей, которые являются носителями и выразителями этого мнения по разным вопросам общественной жизни, и именно в рамках этих общностей и формируется общественное мнение.

Объектом общественного мнения, как правило, выступают те или иные события, явления или процессы общественной жизни, по поводу которых и формируется общественное мнение. Например, если нам необходимо изучить экологические проблемы в определенном регионе, то мы можем выяснить мнение жителей относительно сложившейся там экологической ситуации. В данном случае субъектом общественного мнения будут выступать жители региона, которые являются носителями и выразителями определенного мнения по исследуемой проблеме.

В свою очередь, сложившаяся экологическая ситуация в исследуемом регионе будет выступать объектом, по отношению к которому общественное мнение формируется. И в данном случае от того, насколько изучаемый объект — экологическая проблема — вызывает интерес у субъекта и насколько опрошиваемые люди осведомлены о сути проблемы и ее актуальности, будет зависеть объективность и целостность выявляемого общественного мнения. Поэтому, например, в анкету можно включить вопрос о степени осведомленности субъекта об экологических проблемах и тех или иных мероприятиях и решениях, которые предпринимают власти по

устранению этих проблем или которые, по мнению субъекта, необходимо предпринять.

Так или иначе, каждая самостоятельная наука имеет свой объект исследования. Например, в гуманитарных дисциплинах можно выделить следующие объекты:

социология – общественные отношения, возникающие в человеческом обществе;

политология – общественные отношения по поводу взаимодействия государств в различных сферах (политической, экономической, культурной).

Объекты экономических исследований – общественные отношения по поводу рационального ведения хозяйства и эффективного использования денег.

Устанавливая сходства и различия между отдельными объектами реального мира, человек фактически выделяет отдельные объекты, определяет их как предметы, как потенциальные предметы для своей деятельности, для изучения. В этом случае предметы также являются объективной реальностью, ибо их существование не зависит от человека. От человека зависит лишь сам момент выделения объекта. Но выделив объект, человек превращает его в предмет деятельности. Это — особенность человека превращать объект в предмет своей деятельности. Выделенные из объективной реальности отдельные объекты становятся предметами деятельности человека, и каждый из этих предметов при соответствующих условиях может стать специальным предметом исследования.

Совокупность устанавливаемых свойств объекта как предмет научно-исследовательской деятельности

Объект - это общее название любого предмета, живого существа, явления, события.

Свойства объекта – это его размер, форма, цвет, назначение, элементный состав, действия и так далее. **Свойства** – это переменные, которые влияют на состояние объекта. Например, ширина, высота, положение кнопки на форме или надпись на ней.

Совокупность свойств объекта называют его характеристикой. Каждая система обладает совокупностью свойств, определяющих её качество.

Совокупность свойств объекта определяет его состояние. Как правило, свойства – это набор переменных и констант, в которых хранятся значения, определяющие параметры объекта. Они способны разными методами изменять эти свойства.

Так, например, объектом социологического исследования является совокупность свойств, связей и отношений, которые носят название социальных.

Если мы выбрали в качестве объекта исследования не случайную совокупность свойств, а действительно целостную систему, то её признаки должны быть коррелированы друг с другом.

Формулировка целей, задач, гипотезы исследования

Цель научного исследования – это тот научный результат, который должен быть получен в итоге всего исследования. Цель должна охватить своим объемом все задачи.

Формулировку цели рекомендуется обычно начинать глаголом совершенного вида в неопределенной форме: выявить, обосновать, разработать, определить и т. п. При формулировке цели можно использовать следующие литературные конструкции: «Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику...» или «Целью работы является рационализация (выявление... обобщение...)...» и т.п.

Например, если тема исследования – «Контроль уровня достижений учащихся в системе развивающего обучения», то цель можно сформулировать следующим образом: «Выявить и теоретически обосновать особенности контроля уровня достижений учащихся как компонента развивающего обучения».

Перечислим, что именно может выражать цель:

- Исследование явления или какого-либо процесса
- Разработка методологической основы для решения научной проблемы
- Изучение отношений между элементами объекта, научными понятиями
- Систематизация протекания процессов
- Организация структурных элементов
- Выявление особенностей какого-либо объекта
- Подготовка характеристики какого-либо явления или предмета.

После определения объекта, предмета и цели исследования выдвигается его гипотеза.

Гипотеза – научное утверждение, которое представляет собой вероятное решение проблемы, предположение, истинное значение которого не очевидно, т. е. требуются какие-то доказательства, которые являются целью исследования.

Правильно сформулированная гипотеза не является очевидным утверждением или несомненным фактом. В далеком 3-м веке до н.э. речи Аристарха о возможном вращении Земли вокруг солнца носили чисто гипотетический характер. Ведь в те времена теория о гелиоцентрическом мироздании все еще являлась теорией. А в XXI веке это уже неопровержимая истина, которая вполне достойна стать темой реферата ученика третьего класса.

В гипотезе мысль ученого «забегает» немного дальше того, что известно науке на сегодняшний день. Это происходит в ситуации, когда имеющихся у науки фактов недостаточно для того, чтобы объяснить тот или иной парадокс. Исследователь, опираясь, естественно, на имеющиеся в его распоряжении факты, делает свое, подчас интуитивное предположение о причинах тех или иных явлений, о закономерности и т.д.

Гипотеза – это предполагаемое решение проблемы. Она определяет главное направление научного поиска и является основным методологическим инструментом, организующим весь процесс исследования.

К научной гипотезе предъявляются следующие основные требования:

- гипотеза должна быть сформулирована утвердительно, чтобы в конце предложения стоял знак препинания «точка», а не «вопросительный знак».
- гипотеза не должна содержать понятий, которые не уточнены;
- гипотез не должно быть избыточное количество;
- гипотезы должны разрабатываться и формулироваться на начальном этапе работы;
- она должна быть проверяема при помощи имеющихся методик.

Формулируя гипотезу, исследователь должен строить предположение о том, каким образом, при каких условиях проблема исследования и поставленная цель будут успешно реализованы.

Для избегания возможных ошибок в формулировке гипотез следует придерживаться следующих подходов:

1. Гипотеза должна быть сформулирована на четком грамотном языке, соответствующем предмету исследования.

2. Гипотеза должна быть либо обоснована предшествующими знаниями, вытекать из них или, в случае полной самостоятельности, хотя бы не противоречить им. Научная идея, если она истина, не появляется на пустом месте. Недаром один из афоризмов, приписываемых И. Ньютону, звучит так: «Он увидел далеко только потому, что стоял на могучих плечах своих предшественников». Этим подчеркивается преемственность поколений в научной деятельности. Это требование легко выполнимо, если после четкой постановки проблемы исследователь серьезно проработает литературу по интересующему его вопросу. Вообще следует заметить, что чтение впрок малоэффективно. Только когда проблема завладела всеми помыслами исследователя, можно ожидать пользу от работы с литературой, да и гипотеза не будет оторвана от уже накопленных знаний. Делается это гипотетическим допущением по принципу аналогии.

3. Гипотеза должна быть сформулирована так, чтобы истинность, выдвинутого в ней предположения не была очевидна.

Исследовательские задачи представляют собой класс задач, которые применимы в учреждениях образования. В них исследуемая величина зависит от нескольких несложных факторов (например, загрязненность местности в зависимости от расстояния до трубы завода и метеоусловий). Влияние факторов на исследуемую величину представляет собой объект для анализа, посильного учащимся.

В научных задачах присутствуют много факторов, влияние которых на исследуемые величины достаточно сложно. Анализ таких задач требует широкого кругозора и научной интуиции.

В ходе более глубокого ознакомления с состоянием исследований по проблеме часто корректируются и окончательно формулируются тема и цель исследования. Параллельно с этим формулируются задачи исследования, а именно вопросы, которые требуют получения ответов для достижения цели исследования.

Различают три группы задач, которые связаны с:

- 1) определением и выявлением сущности, признаков, критериев изучаемого процесса, явления и на его основе объяснение;
- 2) обоснованием способов, путей (методов, средств) решения проблемы;
- 3) формулированием ведущих условий обеспечения эффективного решения проблемы.

Последовательность решения задач исследования определяет его структуру, т. е. каждая задача должна найти свое решение в одном из параграфов работы. В процессе разработки системы задач необходимо определить, какие из них требуют преимущественно изучения литературы, какие – модернизации, обобщения или комбинирования имеющихся подходов и, наконец, какие из них являются проблемными и их нужно решать именно в данном исследовании.

В качестве задач исследования могут быть сформулированы следующие:

- 1) на основе анализа психолого-педагогической литературы выделить понятийно-категориальный аппарат исследования и систематизировать даваемые учеными определения этих понятий;
- 2) выявить основные подходы, точки зрения ученых к решению поставленной проблемы (или состояние разработанности в изучаемой литературе поставленной проблемы);
- 3) изучить состояние решения поставленной проблемы в практике обучения (изучить опыт работы учителей в решении проблемы).

Если исследование предполагает проведение эксперимента, то к перечисленным задачам необходимо добавить:

- 1) разработать организационно-педагогическую систему (или дидактическую модель, или методику) формирования...;
- 2) экспериментально проверить ее эффективность.

Формулировку задач исследования рекомендуется начинать глаголами совершенного вида в неопределенной форме: выявить, обосновать, разработать, экспериментально проверить и т. д.

Задачи должны быть взаимосвязаны и должны отражать общий путь достижения цели. Единых требований и алгоритмов для формулировки задач исследования не существует. Можно наметить лишь общие ориентиры для их определения.

Одна из задач может быть связана с характеристикой предмета исследования, с выявлением сущности проблемы, теоретическим

обоснованием путей ее решения. Приведем несколько примеров возможного формулирования первой задачи:

- провести анализ теоретических подходов по проблеме ...;
- проанализировать психологическую литературу по проблеме ...;
- раскрыть и конкретизировать сущность понятия "....".

Вторая задача нацелена на раскрытие общих способов решения проблемы, на анализ условий ее решения. Например:

- провести диагностику ...;
- изучить особенности

Третья задача имеет прикладной и рекомендательный характер. Например:

- выявить взаимосвязь ...;
- разработать рекомендации по формированию ...;
- разработать программу, направленную на

После того как сформулирована гипотеза, необходимо обдумать способы ее проверки и доказательства. Для этого необходимо составить план и выбрать методику реализации собственных исследований.

Функции саморазвития, самообразования, личностно-профессионального роста, самореализации как выражение личностной позиции исследователя

Самостоятельное образование исследователя - это творческий труд, расширяющий его личность, обогащая внутренний мир, выступая двигателем новых открытий, превращая репродуктивные исследования в полезную практику. Отсюда выходит, самообразование - механизм развития культуры и науки для каждого человека. Рассматривается в рамках различных методологических подходов как целенаправленная, самостоятельная, познавательная, практико-ориентированная деятельность по расширению имеющихся знаний и формированию современных компетенций в одной или нескольких областях человеческой жизнедеятельности, самосовершенствованию личности в течение всей жизни.

В рамках понимания самоактуализирующейся личности К. Роджерсом и А. Маслоу можем сделать вывод: самоактуализирующаяся личность определяется как тип личности, для которой характерно стремление к самосовершенствованию, к полноценному общению, реализации своего потенциала, достижению всего того, что она хочет в жизни и творчестве.

Такие исследователи, как Э. Фромм и Г. Олпорт, отмечают, что именно стремление к самореализации представляет огромную ценность, так как является показателем личностной зрелости и одновременно условием ее достижения. В свою очередь, гармоничное развитие человека и реализация его личностного потенциала становятся все более необходимым для нормального функционирования и прогресса общества.

Самообразование можно рассматривать в двух значениях: как «самообучение» (в узком смысле - как самонаучение) и как «самосозидание»

(в широком - как «создание себя», «самостроительство»). Во втором случае самообразование выступает одним из механизмов превращения личности педагога в творческую личность.

Положительные результаты самообразование может принести только в том случае, если оно будет вестись целенаправленно, планомерно и систематически. Важную роль в этом процессе играет перспективный план индивидуальной научно-методической работы.

Всего существует четыре способа самообразования:

1. Бытовой опыт подразумевает социальное самообразование.
2. Познавательный опыт направлен на осознание всего окружающего нас.
3. Потребность в самореализации меняет структуру личности в стремлении к личностному идеалу.
4. Профессиональное развитие повышает социальную значимость и компетенцию в трудовой сфере.

Стимулирующим фактором выступает не наставления преподавателя, а внутреннее желание, мотивация, а это - сильнейший двигатель саморазвития.

Знания, умения, навыки и способности, необходимые для реализации функций исследовательской деятельности. Развитие исследовательских способностей.

Знания, умения и навыки, необходимые для успешного осуществления исследовательской деятельности можно объединить в следующие группы:

1) операционные исследовательские знания и умения (применять методы научного познания, выдвигать гипотезу, намечать цели и задачи исследования, делать выводы из полученных результатов и теоретического анализа концепций);

2) организаторские исследовательские знания и умения (применять приемы самоорганизации и исследовательской деятельности, планировать научно-исследовательскую работу, проводить самоанализ и самоконтроль, регулировать свои действия в процессе работы);

3) практические исследовательские навыки (работать с литературой, проводить экспериментальное исследование, наблюдать факты и явления, собирать и обрабатывать данные, внедрять полученные результаты в практическую деятельность);

4) коммуникативные исследовательские умения (применять приемы сотрудничества в процессе исследовательской деятельности, участвовать в обсуждении задания и распределении обязанностей при проведении коллективного исследования, осуществлять взаимопомощь и взаимоконтроль, излагать результаты при их анализе в проблемной группе, научной конференции).

Исследовательские способности - это индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся субъективными условиями осуществления исследовательской деятельности. Они

обнаруживаются в степени проявления поисковой активности, а также глубине, прочности овладения способами и приемами исследовательской деятельности, но не сводятся к ним.

Поисковая активность, характеризующая мотивационную составляющую исследовательских способностей, является первоисточником и главным двигателем исследовательского поведения. На наличие поисковой активности указывают высокая мотивация, интерес, эмоциональная вовлеченность; без этих составляющих невозможна успешная исследовательская деятельность.

Структуру исследовательских способностей составляют:

- поисковая активность, являющаяся мотивационным компонентом исследовательских способностей;
- конвергентное и дивергентное виды мышления, являющиеся основными механизмами осуществления исследовательской деятельности.

В случае конвергентного мышления, человек анализирует и выстраивает последовательную цепочку событий или фактов, что неизбежно ведет к одному конкретному выводу (результату). Это тип мышления, направленный на решение задач при помощи четкого алгоритма действий.

Дивергентное мышление (от лат. *divergere* – расходиться) — метод творческого мышления, заключающийся в поиске множества решений одной и той же задачи. Когда человек применяет стиль дивергентного мышления, его познавательная способность идет в разных направлениях. Таким образом, дивергентное мышление использует компоненты сознания, чтобы с помощью их создать новый вариант решения задачи. Оба вида мышления важны для продуктивной работы сознания и достижения целей.

В основе поисковой активности лежит ориентировочно-исследовательский рефлекс, выявленный русским физиологом И.П. Павловым. Поэтому потребность в поиске, исследовательском поведении является врожденной, но у различных субъектов она развита в разной степени. Это связано с тем, что при рождении индивид обладает только предпосылками к развитию этой потребности, а окончательно она формируется в процессе индивидуального развития и социального общения.

Исследовательские способности обнаруживаются в глубине, прочности овладения приемами оценки исследовательской деятельности, но не сводятся к ним. Причем речь идет не только о самом стремлении к поиску, но и об умении оценивать (обрабатывать) его результаты, строить свое дальнейшее поведение в условиях развивающейся ситуации, опираясь на них.

Главным инструментом развития исследовательских способностей в образовании выступает **исследовательское обучение**, то есть может включение обучающихся в специально организованные исследования, которые позволяют овладеть приемами и методами, заимствованными из науки и научного мышления, в процессе познания окружающей действительности. Главная цель исследовательского обучения –

формирование способностей самостоятельно и творчески осваивать новые способы деятельности.

В ходе тренинга развития исследовательских способностей учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями, навыками исследовательского поиска:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Вопросы и задания для контроля

1. Что является объектом научного исследования?
2. Что является предметом научного исследования?
3. Раскройте понятие "научная гипотеза". Назовите основные функции научной гипотезы
4. Назовите основные методические подходы при формулировке рабочей гипотезы.
5. Назовите основные правила формулировки цели и задач исследований.
6. Охарактеризуйте пути развития исследовательских способностей.

Литература

1. Даринская, Л.А. // Развитие исследовательских умений учащихся как психолого-педагогическая проблема: Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся : материалы науч.-практ. конф., Минск, 19–20 апреля 2018 г. / редкол. : С. В. Ситникова [и др.] ; ГУО «Мин. обл. ин-т развития образования». – Минск : Мин. обл. ин-т развития образования, 2018. – С. 10-13.

2. Основы научных исследований : учеб.пособие / [А. А. Бубенчиков и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.- С. 13-14.

3. Развитие исследовательских способностей воспитанников в познавательной практической деятельности: методические рекомендации / сост. Е.Н.Шутова, методист учебно-методического отдела дошкольного и начального образования Гомельского областного института развития образования - Гомель, 2015. – 19 с.

1.4 Современные технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе

- Понятие и составные компоненты технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Специфика организации исследовательской деятельности в профессиональной школе.
- Исследовательская деятельность учащихся как образовательная технология. Уровни практической реализации технологии исследовательской деятельности.
- Мотивация научно-исследовательской деятельности. Создание мотивации – ключевой этап в исследовательской деятельности.
- Развитие качества образования на основе исследовательской деятельности
- Исследовательский метод и его характеристика.
- Формирование культуры научного исследования.
- Формирование умения сотрудничать в научно-исследовательском коллективе
- Выбор направления исследования. Систематизация научной информации
- Анализ научной информации. Выдвижение гипотезы и постановка задач.
- Проведение эксперимента
- Обсуждение результатов исследования, проверка гипотезы. Обобщение полученных результатов
- Интеллектуальное, личностное развитие обучающихся как предметный результат исследовательской деятельности
- Публичное представление исследовательской работы.

Понятие и составные компоненты технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Специфика организации исследовательской деятельности в профессиональной школе

Исследовательскими технологиями обучения принято называть такие способы передачи знаний и умений, при которых обучающийся не получает новую информацию в готовом виде. Вместо этого педагог предлагает ему добыть нужные сведения в процессе решения конкретной задачи или ситуации. Такая технология не является принципиально новой.

Еще в конце XIX - начале XX вв. американские педагоги проводили эксперименты по внедрению в образование элементов исследования. Например, около ста лет назад в США была организована школа, где каждый учащийся осваивал все предметы в процессе работы в лаборатории. Однако тогда эта исследовательская технология обучения не дала ожидаемых результатов.

Исследовательская технология обучения в педагогике разрабатывалась и отечественными учеными. Некоторые учебные предметы невозможно представить без использования преподавателями исследовательских методов обучения. Например, использование исследовательской технологии при

обучении химии и физике всегда являлось одним из главных способов передачи знаний по этим дисциплинам.

Однако, несмотря на огромный опыт отечественной педагогики в использовании исследовательской технологии в обучении химии, физике или биологии, образование в целом вплоть до последнего времени еще нельзя было назвать направленным на формирование исследовательской компетенции.

В 70-80 годы XX века в Советском Союзе появилась группа педагогов, которые стали предлагать новые подходы к обучению и воспитанию. Многие из них говорили о необходимости присутствия на уроках самостоятельного изучения нового материала.

Элементы такой деятельности постепенно стали вводиться в традиционные уроки. Например, учащимся предлагалось подготовить доклад по новой теме. Эта форма работы напоминала семинарские занятия в учреждениях высшего образования.

Но данный вид деятельности не всегда имел место при прохождении новых тем. Он появлялся на уроках эпизодически и воспринимался учащимися и самими преподавателями скорее как исключение. Часто даже педагоги не понимали в полной мере необходимости такой работы. Чаще всего исследовательские технологии обучения применялись педагогами только ради того, чтобы разнообразить уроки, дать детям отдохнуть от однообразия процесса получения знаний традиционным методом, когда наставник является транслятором информации в готовом виде.

О принципиально новом подходе к обучению заговорили только на рубеже нынешнего, XXI века. В условиях развития информационно-компьютерных технологий и интернета, когда человек имеет доступ к гораздо большему объему информации, чем раньше, его необходимо научить ориентироваться в данной среде. Именно такая задача стоит сегодня перед образованием. На педагогов возлагается ответственность за воспитание человека с критическим мышлением, достаточно развитым для того, чтобы не только отбирать необходимую информацию по интересующей его теме, но и отфильтровывать ложные данные, которые являются бесполезными для практической деятельности, а иногда могут быть и вредны.

Поэтому исследовательская технология обучения в педагогике рассматривается сегодня как главный способ передачи знаний и основной инструмент воспитания подрастающего поколения.

Исследовательская деятельность учащихся как образовательная технология. Уровни практической реализации технологии исследовательской деятельности

Технология исследовательского обучения - это реализация обучения по принципу проведения небольшой учебно-исследовательской работы. Она предполагает побуждение учащихся к активности, направленной на получение знаний, необходимых для практической деятельности. Каждая

новая тема по любому предмету должна преподаваться только таким образом.

У данной деятельности есть цели, задачи, обоснование ее актуальности и так далее. В работе должны присутствовать разделы, характерные для академического исследования. Темы должны выбираться исходя из интересов учащихся.

Технология обучения исследовательской деятельности предполагает, что педагог сначала объясняет разницу между научным подходом к оценке ситуации и всеми другими.

В чем же состоит отличие? Человек, сталкиваясь в жизни с проблемными ситуациями (затруднениями), склонен сразу же после их восприятия своим сознанием выносить суждение по данному вопросу. Это происходит инстинктивно. То есть реакция на конкретную ситуацию включает в себя три стадии:

Осознание затруднения.

Выявление причины.

Формирование собственного суждения по данному вопросу.

Ученые в своей практической деятельности обычно действуют иначе.

Вот их алгоритм мышления:

Осознание проблемы.

Выдвижение гипотез.

Изучение проблемы.

Разработка способов действия.

Проверка способов на практике, их корректировка.

Именно по этому плану должна осуществляться учебная деятельность.

Не стоит, однако, забывать и о том, что полученные знания должны быть прочными. Ведь кроме умения находить нужную информацию и правильно ее применять, человек также должен обладать и необходимым интеллектуальным багажом. Именно на нем основывается мировоззрение, отношение к окружающему миру и так далее. Это отмечают многие современные ученые, занимающиеся вопросами образования. Без определенного интеллектуального багажа человек, как бы хорошо он ни умел находить нужную информацию и применять ее на практике, превращается в бездушную машину.

Кроме разницы между научным и бытовым подходом к оценке ситуации преподаватель обязательно должен объяснить ученикам сущность такого понятия, как "сотрудничество".

Исследовательские методы обучения обычно причисляют к проблемным. То есть они предполагают не передачу знаний в готовом виде, а нахождение нужной информации, иногда и повторное изобретение чего-либо. В технологии исследовательского проблемного обучения выделяют три типа таких методов:

Проблемная подача нового материала. Здесь учитель, как и при классическом обучении, раскрывает ученикам сущность новой темы, однако

он не сразу сообщает те или иные правила или факты, а проводит исследование. Роль учащихся сводится к внимательному наблюдению за происходящим.

Частично-поисковый метод. При таком обучении учащимся предлагается выполнить некоторые элементы исследования. Примером реализации такой поисково-исследовательской технологии обучения может считаться *эвристическая беседа*. Она предполагает, что преподаватель будет излагать учащимся новый материал, но не сразу, а после того как они зададут ему соответствующие вопросы по указанной теме. Этот метод имеет богатую историю. Именно таким образом передавали знания своим ученикам древнегреческие и древнеримские философы.

Научно-исследовательская технология обучения. Метод предполагает большую долю самостоятельности обучающихся. Поэтому в классическом виде (как это происходит при написании настоящих научных работ) он возможен, когда у учащихся уже достаточно сформирована способность ко всем возможным мыслительным операциям (анализ, синтез и так далее).

Многие педагоги-новаторы опирались в своих разработках на достижения американского учителя и психолога Джона Дьюи. Именно он одним из первых научно обосновал необходимость разработки технологии проблемного обучения. Дьюи утверждал, что образование человека должно быть обусловлено его жизненными потребностями и проходить в процессе осуществления людьми их основной деятельности. В этом состоит задача технологии исследовательского обучения.

Цель технологии исследовательского обучения - создать необходимые условия для развития учащихся. Американский педагог говорил о том, что осуществляя обучение и воспитание подрастающего поколения, следует учитывать инстинкты, которые могут способствовать учащимся в получении знаний. Из них он выделил три главных:

Потребность деятельности. Учащийся должен активно участвовать в процессе познания нового, наращивая свой опыт.

Потребность соприкосновения с предметами искусства. Учащийся должен узнавать новое из художественных произведений: картин, книг, театральных постановок и так далее.

Социальный инстинкт. Поскольку человеческая жизнь неразрывно связана с обществом, с другими людьми, то и технология обучения исследовательской деятельности должна заключаться не только в индивидуальных формах получения знаний, но и в совместной деятельности.

Результаты исследовательского обучения разделяются на две части.

Первая – формальная – соответствие результата (исследовательской работы) критериям и требованиям, принятым в исследовательском обучении (сюда входит структура работы, оформление, качество аналитической части и др.). Методика оценки качества результата в этом случае достаточно проста и ограничивается установлением соответствия представленного

продукта установленным требованиям. Главная сложность состоит в том, что эксперту необходимо помнить, что он оценивает не объективную значимость представленной работы, а ее субъективное значение для учащегося, для его развития. Поэтому на каждом этапе оценки необходимо вникать в личностные мотивы учащегося и его самооценку.

Вторая показывает, какие способности и характеристики личности были развиты в процессе реализации исследовательского обучения. Такими характеристиками могут быть: способность видеть и выделять проблему, способность к рефлексивному мышлению, уровень познавательной мотивации, наличие и выраженность авторской позиции.

Наиболее адекватным для оценки результата исследовательского обучения является экспертный путь оценки.

Имеющийся у учащихся уровень практической реализации исследовательской деятельности весьма различается. Поэтому важно предоставить им возможность выбора уровня самостоятельности в исполнении исследовательских процедур. А. Леви выделил три таких уровня в выполнении учениками экспериментальных исследований:

1-й уровень. Учащиеся знакомятся с постановкой проблемы, принимают цель исследования, знакомятся с гипотезой, выполняют работу по готовому плану, сами интерпретируют полученные результаты.

2-й уровень. Учащиеся знакомятся с поставленной проблемой, принимают цель эксперимента и его гипотезу, сами планируют работу, выполняют опыты и объясняют полученные результаты.

3-й уровень. Учащиеся знакомятся с проблемой, сами формулируют цель, выдвигают гипотезу, планируют и осуществляют эксперимент, интерпретируют полученные результаты.

Имеет смысл дополнить данный перечень еще двумя уровнями:

0-й уровень. Учащиеся работают по готовой инструкции, в которой прописана цель и порядок выполнения работы. Гипотеза не указывается. Работа учащихся носит репродуктивный характер. Более того, они зачастую на опыте определяют то, что им уже известно и приведено в учебнике. Именно на нулевом уровне исследования работают учащиеся, выполняя традиционные лабораторные работы по физике, химии.

4-й уровень. Учащиеся сами обнаруживают проблему, формулируют цель исследования, предполагают возможные результаты (выдвигают гипотезу), планируют, осуществляют эксперимент и интерпретируют полученные результаты. Здесь им принадлежит ведущая роль в выборе способов работы с изучаемым материалом. Более того, ученики ставят под сомнение известные факты, принятые представления и нормы, подвергают их экспериментальной проверке и последующим обоснованиям. Каждый учащийся самостоятельно изучает, описывает и интерпретирует те сведения и наблюдения, которые он изучает в ходе учебного исследования.

Возможность реализовать исследовательскую технологию на учебном занятии дает *методика web-квестов*.

Методика web-квестов универсальна и доступна, для ее применения необходим лишь компьютер с выходом в Интернет.

Web-квесты представляют собой мини-проекты, основанные на поиске информации в Интернете. Алгоритм работы с web-квестом отражает последовательность мыслительных операций в процессе исследовательски-ориентированной деятельности: постановка проблемы, ознакомление с заданиями web-квеста, выполнение задания на основе ресурсов Интернета, оформление работы, обсуждение результатов деятельности.

Задания web-квеста представляют собой отдельные блоки вопросов и перечни адресов сайтов в Интернете, где можно получить необходимую информацию. Вопросы сформулированы так, чтобы при посещении сайта учащийся был вынужден произвести отбор материала, выделив главное из той информации, которую он находит.

На этапе выполнения задания формируются исследовательские навыки учащихся. При поиске ответов на поставленные вопросы среди большого количества научной информации развиваются критическое мышление, умения сравнивать и анализировать, классифицировать объекты и явления, мыслить абстрактно. Учащиеся не просто собирают информацию, но и трансформируют ее, чтобы выполнить задание, решить поставленную проблему.

При оформлении результатов деятельности происходит осмысление проведенного исследования. Работа на данном этапе предусматривает отбор самой значимой информации из накопленного материала и представление ее в виде слайд-шоу (PowerPoint), буклета (Publisher), анимации (Flash), постера или фоторепортажа. Возможно объединение нескольких работ при условии согласия и желания всех авторов.

Обсуждение результатов работы над web-квестами можно провести в виде конференции, чтобы учащиеся имели возможность показать свой труд, осознав значимость проделанной работы. На этом этапе закладываются такие черты личности, как ответственность за выполненную работу, самокритичность, взаимоподдержка и умение выступать перед аудиторией.

Работа с web-квестом может быть предложена как домашнее задание для учащихся, интересующихся предметом, ее можно проводить и с классом при наличии сдвоенных уроков или во время дополнительных занятий с одаренными детьми. Педагог по своему усмотрению может составлять задания, рассчитанные на разный уровень познавательных способностей учащихся и в соответствии с отведенным на выполнение работы временем.

Мотивация научно-исследовательской деятельности. Создание мотивации – ключевой этап в исследовательской деятельности.

Проблема развития мотивации исследовательской деятельности не нова, но она вновь приобретает актуальность при внедрении новых стандартов обучения, а также в связи с необходимостью подготовки высокоспециализированных специалистов на основе новейших достижений

науки и техники, а также с учетом требований современного уровня инновационного развития отраслей экономики. Мотивация представляет собой внутреннее побуждение к действию, обуславливающее субъективно-личностную заинтересованность индивида в его свершении. Мотивы являются не единственными движущими силами, управляющими деятельностью человека, на которую влияют также привычки, здравый смысл, страхи, состояние аффекта, стимулы, жизненные цели и ценности. Но именно мотивы выполняют целеобразующую и смыслообразующую функции в деятельности. Мотивы – это внутренние силы, связанные с потребностями личности и побуждающие ее к определенной деятельности. Мотив придает деятельности личностный смысл.

Мотивация научного творчества подразделяет мотивы научной деятельности на внутренние (потребность человека в познании, удовольствие от процесса приобретения знаний, стремление к интеллектуальному успеху) и внешние (перспектива занять достойное социальное положение, найти высокооплачиваемую работу). Внутренние мотивы являются первичными по отношению к исследовательской деятельности и формируются исходя из потребностей человека в познании и развитии.

В соответствии с другой типологией мотивы разделяют на познавательные, связанные непосредственно с содержанием и процессом познания, и социальные, отражающие связь с окружающим социумом.

Учитывая обе типологии, будем выделять следующие мотивы учебно-исследовательской деятельности:

- познавательные внутренние, к которым относятся овладение новыми знаниями, интерес к процессу самостоятельного добывания знаний, освоение способов получения знаний, самопознание своих возможностей и их развитие и прочее;
- социальные внутренние, включающие ответственность, ориентацию на будущую профессию, понимание необходимости исследовательских умений в жизни и т. д.;
- познавательные внешние, отражающие в частности поощрение выполнения учебного исследования, признание авторства учебного «открытия»;
- социальные внешние, представленные получением одобрения учителей, родителей, сверстников, избеганием наказания, ориентацией на лидерство и тому подобное.

Одним из основных мотивов к осуществлению учебно-исследовательской деятельности является ориентация учащегося на новое знание, новизна исследуемого объекта или явления, которая привлекает внимание учащегося в первую очередь. Развитие мотивации учащихся к учебно-исследовательской деятельности связано, прежде всего, с формированием их потребности в постановке познавательных задач, помогающих узнать новое, и их самостоятельном решении. Однако у некоторых учащихся новизна связывается с неопределенностью,

непонятностью, которые, в свою очередь, могут вызывать реакцию избегания УИД и даже страх перед ней. Таким учащимся целесообразно предлагать для исследования известные им объекты или явления с отдельными новыми элементами, или предъявлять новые объекты в привычном для них «обрамлении», в группе известных предметов.

С указанным мотивом связан еще один - познавательный (когнитивный) конфликт, основанный на противоречиях, например, между наблюдаемым явлением и имеющейся информацией о нем. Противоречие между исходными данными и требованием найти неизвестное является основным условием возникновения проблемы и в науке, и в образовательном процессе. В процессе образования различные фрагменты информации, как правило, имеющейся и вновь поступившей, противоречат друг другу, затрудняя однозначное опознание и анализ ситуации. Исследование будет направлено на поиски непротиворечивой интерпретации данных.

В образовательном процессе указанные мотивы активизируются специально организованными проблемными ситуациями. Под проблемными ситуациями понимают такие интеллектуальные затруднения, пути преодоления которых, неизвестны, их надо искать. Проблемная ситуация должна быть сформулирована таким образом, чтобы она не только описывала порождение проблемы в науке, профессии или в процессе обучения, но и будила интерес учащегося к поиску решения поставленной проблемы, настраивала на готовность к осуществлению этого поиска, демонстрировала возможность неоднозначного пути решения, наличие различных направлений поиска. Для этого проблема должна иметь логическую связь как с ранее усвоенными понятиями и представлениями, так и с теми, которые подлежат усвоению в определенной учебной ситуации. Поэтому проблемные ситуации целесообразнее создавать при усвоении новых знаний, умений, навыков. Кроме этого проблема должна оказывать эмоциональное воздействие на учащегося, например, вызывать удивление при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимся запасом знаний, умений и навыков. Проблема также должна содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного, то есть иметь такую степень новизны, при которой наряду с новыми элементами были бы и знакомые, усвоенные ранее знания. Поэтому проблемные ситуации обязательно должны содержать сильное познавательное затруднение.

С этим связан еще один мотив, активизирующий исследовательскую деятельность, - сложность. Психологи утверждают, что чем сложнее объект, тем с большей вероятностью он вызывает исследовательскую активность обучающегося. Однако такая активность может и не трансформироваться в исследовательскую деятельность по отношению к данному объекту. Оптимальным для проведения продуктивного учебного исследования является такой уровень сложности, который, с одной стороны, может быть понят, освоен учащимся, но, с другой стороны, требует от юного

исследователя интеллектуальных усилий. Используя терминологию Л. С. Выготского, исследование должно строиться в «зоне ближайшего развития» учащегося. Для обеспечения оптимального уровня сложности педагог может по-разному формулировать задания, предлагать различные наборы вспомогательных вопросов, усиливать или ослаблять степень самостоятельности учащегося.

Учет познавательных интересов обучающихся при выборе проблем исследования также повышает для них ценность УИД, делает ее организацию значимой и оправданной для учащихся, создает благоприятные условия для самоорганизации исследовательской деятельности. Проблемы исследования могут быть связаны с углубленным изучением содержания той или иной школьной дисциплины. Но как показывает практика, число учащихся, заинтересованных и способных осуществить такие исследования, ограничено.

Развитие мотивации обучения достаточно часто ставят в прямую зависимость от системы оценивания. Но если в средней школе и, возможно, на первом курсе университета данный мотив может быть ведущим, то по мере специализации и личностного роста обучающегося, предполагающего развитие его способностей и интеллектуально-творческого потенциала, ситуация меняется. Для учащегося становится важным не столько получение высоких оценок, которые являются лишь формальным индикатором успеха, сколько понимание материала и использование его на практике. Вместе с осознанием личностного смысла обучения у учащегося появляется интерес к исследовательской деятельности, а ведущим мотивом становится достижение новых результатов. Мотив «достижения» играет главную роль среди мотивов исследовательской деятельности, поскольку реализует желание соответствовать высшим критериям. В основе этого мотива – стремление достичь поставленных целей наиболее эффективным способом. Таким образом, осмысленность исследовательской деятельности и понимание своей роли является условием повышения её мотивации.

Существуют причины, снижающие мотивацию учащихся к познавательной и исследовательской деятельности. Это причины организационного, психологического и педагогического характера: отсутствие учета мнений и пожеланий учащихся при планировании образовательного процесса; застенчивость, неуверенность в себе; методическая некомпетентность преподавателя.

С другой стороны, существуют факторы, способствующие повышению уровня мотивации: например, исследовательское обучение как особая система передачи знаний; апробация знаний в процессе обучения; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; использование различных каналов восприятия (слух, зрение), а также эмоций (удивление, раздражение, любопытство, недоумение).

Для повышения уровня мотивации учащегося важно развивать в нем уверенность в том, что его усилия приведут к успеху, а овладение им

элементами исследовательской деятельности, стремление к самосовершенствованию, к творческой самореализации – это его внутренняя цель. В этом случае учащийся будет ориентирован на развитие новых умений, повышение уровня научной компетентности.

Достаточно важной является самопрезентация как выражение сущностной основы личности. Можно сказать, что лучшая мотивация – это самореализация. В этой ситуации важна роль преподавателя, который должен помочь учащемуся развить свои способности. Важно развивать чувство собственной ценности, уникальности. Осознание своих способностей происходит в том случае, когда учащийся достигает успеха минимальными усилиями. В этой ситуации важно публичное признание достижений, оценка, награда.

В настоящий момент профессия преподавателя требует напряженного умственного труда, повышенной степени профессиональной ответственности, сопряжения функций педагога, исследователя, менеджера, что означает зависимость образовательной деятельности как от обучающего, так и от обучаемого. Преподаватель должен не только знать учебный материал, владеть приемами учебно-методической и научно-методической работы, но и уметь анализировать деятельность учащихся и их психологические состояния, уметь организовывать аудиторные и внеаудиторные формы работы с наибольшей эффективностью для личностного и профессионального роста студентов и эффективного применения их знаний и умений в условиях рыночной экономики.

Следовательно, на повышение мотивации учащихся к исследовательской деятельности влияет личность руководителя, его научные интересы, научная деятельность, формы и методы ведения научной работы. Процесс обучения проходит более эффективно, если в учреждении образования существует соответствующая образовательная и исследовательская среда, которая в данном контексте выступает в качестве источника развития личности учащегося, его будущей профессиональной деятельности. Научно-исследовательская среда необходима, чтобы студенты в реальной жизни усваивали нормы и модели профессионального взаимодействия, ощущали свою причастность к реализации исследовательских проектов.

Таким образом, ведущими психологическими условиями, положительно влияющими на развитие мотивации у учащихся к исследовательской деятельности, являются осмысленность учебно-познавательной деятельности, интерес к познанию, способ оценивания, стремление к достижению эффективных результатов научной деятельности, исследовательская среда, личность преподавателя, чувство собственной ценности и уникальности, диспропорции (противоречия) в имеющихся когнитивных репрезентациях. В результате продуманного сочетания учебной и научно-исследовательской деятельности происходит становление учащихся как высокопрофессиональных специалистов, способных к постоянному

саморазвитию, самостоятельному мышлению, умению планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность.

Развитие качества образования на основе исследовательской деятельности обучающихся

Качество образования определяется как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки учащегося, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы. В качестве основного результата образования выступает овладение набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи. Принято выделять три группы общеучебных умений: учебно-управленческие, учебно-информационные и учебно-логические.

Исследовательская деятельность значительно дополняет указанные способы получения знаний, поскольку она подразумевает самостоятельное изучение выбранного явления, лично накопленный базовый материал, анализ данных и вытекающие из них выводы.

Именно деятельность, а не совокупность знаний определяется как главная ценность обучения.

Учащиеся должны уметь формулировать проблему и цели учебной деятельности, определять соответствующие способы и приемы работы, соотносить ее возможные результаты с имеющимися знаниями и умениями по поиску и анализу информации из различных источников

Создать условия для развития профессиональной компетенции учащихся можно путем введения в образовательный контекст учреждений образования методов и технологий на основе исследовательской деятельности. Исследовательская деятельность обучающихся - это неотъемлемая часть образования, одно из направлений модернизации современного образования.

Исследовательский метод и его характеристика

Исследовательский метод – это способ, посредством которого организуется творческая работа учащихся, направленная на решение новых, нестандартных, ранее не затрагиваемых проблем и учебных задач.

Целью исследовательского метода является развитие следующих умений:

- актуализировать противоречия;
- находить и формулировать научную проблему;
- формулировать цель исследования;
- устанавливать предмет и объект исследования;
- выдвигать гипотезу;
- планировать эксперимент и его проведение;
- проверять гипотезу;
- делать выводы;

·определять сферы и границы применения результатов исследования.

Исследовательский метод обучения даёт возможность обеспечить овладение методами научного познания в процессе поиска; сформировать мотивацию, потребность втакого рода деятельности; даёт полноценные, хорошо осознанные, оперативно и гибко используемые знания; помогает развитию творческого мышления.

Исследовательский метод основывается на поэтапном логическом мышлении. Предполагается, что процесс исследования проходит в несколько стадий:

Процесс наблюдения за объектами, процесса и явлениями и постановка проблемы.

Предварительные выводы, возможные решения проблем на основе наблюдаемых фактов и событий.

Проведение аналитических мероприятий и исследования, сделанных предположений и выбор одного из них, максимально подходящего для решения, поставленной учебно-воспитательной задачи.

Заключительный этап проверки выбранной гипотезы и ее окончательное утверждение.

Такая структура исследовательского процесса свидетельствует о том, что, посредством применения исследовательского метода в обучении, происходит формирование умозаключений, сделанных от определенных фактов, которые были самостоятельно рассмотрены и исследованы учащимися.

Исследовательский метод предполагает обширную педагогическую работу, направленную на ознакомление учащихся с приемами самостоятельной работы с различными фактами, объектами окружающего мира, их изучение и обоснование. В задачу учащегося не входит простое наблюдение. Оно должно сопровождаться логическим мыслительным процессом, на основании которого будут сделаны грамотные выводы и разработаны варианты решения, поставленных вопросов и проблем по определенной учебной теме, дисциплине, направлению деятельности.

Применение исследовательского метода ориентировано на обдумывающее наблюдение. Учащиеся должны научиться запоминать увиденные факты и воплощать их на практике, посредством словесного описания, графической прорисовки, построении схемы или модели. На основании увиденного и зафиксированного, учащиеся делают самостоятельные выводы, что развивает их мыслительную деятельность, формирует запас простых обобщений, развивает навыки построения точного, логически обоснованного знания.

Применение исследовательского метода зависит от конкретной учебной дисциплины. Невозможно применять его по единой схеме для каждого учебного предмета. Естественно, что существуют принципы и правила применения исследовательского метода в обучении, но для каждого направления деятельности он имеет свои нюансы.

Сущность исследовательского метода заключается в постановке обучающимися проблемного вопроса, который имеет форму исследовательских заданий и требует самостоятельного разрешения на основе применения креативного мышления и творческого подхода.

Основным целевым назначением применения исследовательского метода является его сущностное значение, т.е. развитие у учащихся навыков определения проблемных моментов и ситуаций, самостоятельной постановки задач обучения и поиска путей их достижения.

Помимо общей цели можно выделить ряд частных, на которые ориентируется использование исследовательского метода в отдельных направлениях учебно-воспитательной работы. К ним относятся следующие цели:

1. Приобщение учащихся к порядку и процессу формирования нового научного знания.

2. Изучение и овладение креативными разновидностями познавательной деятельности.

3. Развитие навыков применения в образовательном процессе различных информационных источников: учебной, нормативной, методической литературы, исторического научного опыта, данных статистики, интернет-ресурсов.

4. Формирование навыков пользования компьютерной техникой и технологиями, программными продуктами.

5. Формирование способности к выражению своих идей, мыслей, навыков отстаивания своей точки зрения, своих целей и установок.

Применение исследовательского метода в процессе обучения не устраняет ведущую роль педагога в его организации. Педагог занимается подготовкой исследовательского процесса, планирует и прогнозирует прохождение каждой стадии этой работы. Помимо этого, исследовательская методика требует от педагога глубокого знания предметной области изучения и регулярного повышения своей квалификации. Необходимо интересоваться научными новостями, развивать свои познания в области применения нестандартных научных методик, уметь применять рационализаторский подход в работе, находить новаторские решения педагогических задач и передавать свои знания учащимся.

Кроме того, педагог приобщает учащихся к постановке целей исследования, выработке задач, знакомит с правилами выбора оборудования, которое будет использовано в ходе исследования, правилами его использования и порядком экспериментальных действий.

Функциональное значение исследовательского метода заключается в том, что он:

- способствует воспитанию познавательной активности учащихся;
- развивает стремление к процессу обучения, раскрытию своих творческих задатков;

- формирует положительное отношение к учебно-познавательной деятельности;
- развивает у учащихся обширные и глубокие знания в различных научных направлениях и позволяет находить пути их действенного практического применения;
- активизирует мыслительную работу и развивает интеллектуальные навыки учащихся;
- способствует освоению учащимися методов научного познания;
- формирует навыки самостоятельности в познавательной сфере деятельности.

Формирование культуры научного исследования

Культуру научного исследования характеризуют следующие параметры:

- умение определять тему исследования;
- умение использовать технику формулировки вопросов;
- умение формулировать исследовательские гипотезы;
- умение планировать исследование;
- умение работать с источником;
- умение оформлять научно-исследовательскую работу;
- навыки конспектирования и умение осуществлять планирование;
- знание основ представления результатов исследования;
- умение составлять план выступления;
- умение структурировать исследовательскую работу;
- умение использовать разнообразные информационные ресурсы для реализации целей исследования;
- знание основ анализа и оценки исследовательской работы.

К компонентам исследовательской культуры обучающихся относятся:

-мыслительные умения и навыки (анализ и выделение главного; обобщение и систематизация; конкретизация, доказательство и опровержение, умение видеть противоречия).

-умения и навыки работы с книгой и другими источниками информации.

-умения и навыки, связанные с культурой устной и письменной речи.

Эффективность формирования у учащихся культуры научного исследования обеспечивается совокупностью педагогических условий, к которым отнесем следующие:

формирование ценностного отношения учащихся к исследовательской деятельности и ее результатам;

организацию субъект-субъектного взаимодействия в системе учащийся-педагог;

создание в образовательном учреждении исследовательско-творческой среды, обеспечивающей единство углубленного изучения учебных дисциплин и работу секций ученического научного общества;

развитие творческой активности каждого учащегося на основе предоставления свободы выбора предмета исследования, использования интегративного характера содержания исследовательской работы с учетом индивидуального познавательного опыта;

обучение научным методам познания и технологиям решения исследовательских задач и проблем.

Формирование умения сотрудничать в научно-исследовательском коллективе

Научно-исследовательский коллектив – это группа научных работников, включенных в совместное исследование по единой программе. К отличительным признакам научно-исследовательского коллектива можно отнести:

- 1) научно-исследовательскую программу, организующую и координирующую совместную деятельность;
- 2) наличие руководителя - автора научно-исследовательской программы и организатора совместной деятельности;
- 3) сложившуюся функционально-ролевую структуру;
- 4) преобладание у членов коллектива внутренней мотивации над внешней.

Компетенция «умение сотрудничать в научно-исследовательском коллективе» тесно связана с готовностью к совместному творчеству, умением взаимодействовать, эмоциональным интеллектом, адаптивностью. Сотрудничать — значит продуктивно вместе работать и достигать общих целей, помогать друг другу, поддерживать. Сотрудничество предполагает сочетание коммуникативных способностей и способности совместно творить.

Умение сотрудничать зависит от того, насколько развиты следующие навыки у каждого из членов команды:

- быстро адаптироваться в новом коллективе и выполнять свою часть работы в общем ритме;
- уметь подстраиваться под темп работы своей группы и быть готовым к сотрудничеству с новыми людьми;
- независимо от характера человека и возникшей ситуации находить общий язык с любым собеседником или коллегой;
- налаживать конструктивный диалог практически с любым человеком; быть коммуникабельным и содействовать внедрению инноваций;
- в зависимости от должности и поставленной задачи быть готовым руководить своими коллегами или же согласованно работать с начальством;
- признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения;
- главная цель коллективной работы – достижение результата при помощи слаженного взаимодействия, а не сугубого достижения личных амбиций;

- сдерживать личные амбиции и приходить на помощь коллегам;
- независимо от отношения, взаимопонимания, антипатий и симпатий к коллегам, нужно уметь сдерживать свои эмоции и настраиваться на совместный труд.

Одним из наиболее важных аспектов успешного сотрудничества в научно-исследовательском коллективе является открытость и принятие новых идей. Четкое и вдумчивое общение есть еще одним обязательным условием успешного сотрудничества. Люди должны быть в состоянии объяснить свои мысли другим. Еще одним чрезвычайно важным фактором совместной работы является способность мыслить в долгосрочной перспективе и представлять конечный результат.

Выбор направления исследования. Систематизация научной информации

Научное направление – это сфера исследований научного коллектива, посвященных решению крупных фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Она охватывает крупные проблемы фундаментального и прикладного характера в определенной области науки. По сути, это то направление в изучении группы явлений, в котором их понимание достигается через систематическое применение определенного научного метода. В каждом частном научном направлении просматривается определенная совокупность противоречивых ситуаций, выступающих в виде объектов, процессов, требующая адекватной теории для их разрешения. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, темы и вопросы.

Проблема – это сложная научная задача. Она охватывает значительную область исследования и должна иметь перспективное значение. Проблема состоит из ряда тем.

Тема – это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах, под которыми понимают более мелкие научные задачи. При разработке темы либо вопроса выдвигается конкретная задача в исследовании: разработать конструкцию, новый материал, технологию и т.д. Решение проблемы ставит более общую задачу, например, решить комплекс научных задач, сделать открытие.

Выбор постановки проблемы или темы является весьма сложной и ответственной задачей и включает в себя ряд этапов:

- формулирование проблемы;
- разработка структуры проблемы (выделяют темы, подтемы и вопросы);
- установление актуальности проблемы, т.е. ее ценности для науки и техники.

После обоснования проблемы и установления ее структуры приступают к выбору темы научного исследования. К теме предъявляют ряд

требований: актуальность, новизна, экономическая эффективность и значимость.

Критерием для установления актуальности чаще всего служит экономическая эффективность. На стадии выбора темы экономический эффект может быть определен только ориентировочно. Для теоретических исследований требование экономичности может уступать требованию значимости.

Важной характеристикой темы является осуществимость или внедряемость, поэтому, формулируя тему, научный работник должен хорошо знать производство и его запросы на данном этапе.

Систематизация информации — организация информации в виде, удобном для работы, хранения и последующего обращения к ней. Это может быть компьютерная база данных, систематически организованная подборка первоисточников или просто таблица, содержащая результаты исследования.

Систематизация информации человеком проводится двумя способами. Первый способ — это логическая обработка информации. Для данного способа характерно систематическое и последовательное на основе логических операций преобразование информации. Это так называемый научный способ обработки информации. Но человек не только логически обрабатывает информацию, доводя ее до состояния, позволяющего осуществлять действия в ответ на полученные воздействия из среды. Человек также обрабатывает информацию, используя чувства, предпочтения, эмоции, убеждения. В этом случае информация обрабатывается по принципам «люблю — не люблю», «нравится — не нравится», «хорошо — плохо», «лучше — хуже», «приемлемо — неприемлемо» и т.п.

Процесс систематизации информации должен включать в свой состав:

Методику сбора и накопления информационных данных.

Операцию классификации и индексирования данных.

Методы доступа к информационным ресурсам.

Методы представления информационных данных.

Методы обработки поискового запроса информации.

Существуют два способа организации информации:

Организация информации в виде четкой структуры (структурированная информация).

Организация информационного массива в форме простого текста.

Анализ научной информации. Выдвижение гипотезы и постановка задач

Анализ информации - одна из важнейших задач. Всю информацию нужно классифицировать и систематизировать. Источники можно систематизировать в хронологическом порядке или по тематике анализируемых вопросов.

Анализ должен быть критичным. Критику недостатков (методов, методик, формул, принципов и т.д.) следует производить корректно,

интеллигентно, приводя обоснованные аргументы, не нанося оскорбления личности автора.

Необходимо соблюдать принцип преемственности, т.к. без прошлых исследований и достижений невозможно ставить задачи на будущее. Вместе с тем не всегда нужно соглашаться с принятыми достижениями, если они даже получены авторитетными учеными.

Ценным является умение установить этап в истории исследуемого вопроса, определить рубеж, после которого в данной теме появились идеи, качественно изменившие направление исследования.

При написании любых научных работ перед исследователем встает задача постановки гипотезы. Это отправная точка, определяющая содержание результатов, которые будут получены в ходе проведенного исследования.

Гипотеза лежит в основе любой научной теории, она позволяет ученому начать поиск, собрать и проанализировать факты, чтобы обоснованно подтвердить или опровергнуть выдвинутое предположение. Именно поэтому гипотезе уделяется такое пристальное внимание.

Гипотеза (в переводе с латинского *-hypothesis*) – это предположение или догадка, которое невозможно доказать, используя текущий уровень науки. Анализ проблемы позволяет получить ответы на вопросы «Верно ли выдвинутое предположение? Почему оно истинно? Чем это обосновано, какими фактами и аргументами?». Задача исследователя состоит в поиске аргументации, позволяющей считать тезис истиной или же опровергнуть его.

Это один из самых распространенных приемов научной и другой познавательной деятельности, позволяющий найти логическое объяснение природы происхождения каких-либо явлений. Различают общие (для группы явлений) и частные (для конкретных событий) гипотезы, а также предсказательные и объяснительные.

Чтобы корректно сформулировать гипотезу любого исследования необходимо соблюсти принципы логического построения научного знания:

1. Состоятельность выдвигаемой гипотезы. Делая те или иные выдвижения предположения или догадок, ученый обязательно должен как можно полнее раскрыть предметную область исследования.

2. Приложимость создаваемого знания. Все гипотезы строятся не для пояснения отдельных, конкретных случаев, но для возможности объяснения более широкого круга природных, социальных или теоретических феноменов.

3. Проверимость. Чтобы выдвинуть гипотезу, важно понимать и владеть инструментами ее верификации.

Требования, предъявляемые к гипотезе:

- совместимость с существующими знаниями, фундаментальными научными положениями, ранее установленными фактами;
- понятность и логичность, отсутствие двоякого толкования;
- обоснованность (релевантность), то есть проверенная анализом состоятельность выдвинутой теории;

- она должна быть проверяемой (наблюдением, измерительными приборами, экспериментальными установками и другими достоверными доступными средствами).

Стандартная структура гипотезы состоит из двух частей: эмпирического основания (посылки) и основанного на нем предположения (заклучения). Ее выдвижение является результатом объемной работы, которая включает изучение теоретических основ, сбор материала, его анализ, проведение экспериментов и наблюдений. Основные этапы подготовки:

1. накопление материала, предположений, догадок об исследуемом объекте или явлении;
2. формулирование следствий, вытекающих из предположительной теории, выдвижение предварительных ответов и решений поставленной проблемы;
3. опровержение предположений, оказавшихся несостоятельными, их замена на достоверные, соответствующие полученным фактическим данным;
4. проверка сделанных выводов на практике.

Проведение эксперимента

Подготовка к проведению эксперимента предусматривает разработку концепции исследования, составление программы эксперимента, в которой необходимо отразить решение следующих задач:

- — выбор необходимого числа экспериментальных объектов (числа обучающихся, групп, учреждений образования и др.);
- — определение необходимой длительности проведения эксперимента (слишком короткий срок приводит к необоснованному преувеличению роли того или иного средства обучения, слишком длительный срок отвлекает исследователя от решения других задач исследования, повышает трудоемкость работы);
- — подбор, разработка и апробация психодиагностических и исследовательских методик, выбор конкретных методик для изучения начального состояния экспериментального объекта (анкетного опроса, интервью, для создания соответствующих ситуаций, экспертной оценки и др.);
- — определение признаков, по которым можно судить об изменениях в экспериментальном объекте под влиянием соответствующих педагогических воздействий.

Программа эксперимента может иметь различную структуру. Главное, чтобы она была удобна и понятна исследователю. Далее, в практической части данного раздела, предлагается конкретный пример программы эксперимента.

Программа может быть конкретизирована планом, в котором определяется порядок действий экспериментатора. При планировании эксперимента исследователь должен определить:

- — количество экспериментальных объектов;
- — способы отбора респондентов;
- — шаги проведения эксперимента.

Необходимо также предусмотреть: достоверность полученных результатов; правильную их интерпретацию. Следует подчеркнуть, что чем продуманнее спланирован педагогический эксперимент, тем более объективные результаты дает он с самого начала. Различные дополнения и изменения в ходе эксперимента затрудняют работу экспериментатора и уменьшают объективность результатов.

План эксперимента должен включать:

- — цель и задачи эксперимента;
- — место и время проведения эксперимента, его объем;
- — характеристику участвующих в эксперименте лиц;
- — описание материалов, используемых для эксперимента;
- — описание методики проведения эксперимента;
- — описание дополнительных переменных, могущих оказать влияние на результаты эксперимента;
- — методику наблюдения за ходом эксперимента;
- — описание методики обработки результатов эксперимента;
- — описание методики интерпретации результатов эксперимента.

Необходимо отметить, что исследователь должен составить план эксперимента таким образом, чтобы всякое другое достаточно подготовленное лицо могло по нему успешно провести эксперимент.

На данном этапе также необходимо продумать следующее:

- — получение официального разрешения для проведения эксперимента у руководителя организации, где будет проводиться исследование;
- — кто будет помогать в организации эксперимента;
- — к чему и как подготовить помощников и участников эксперимента;
- — какое учебно-методическое и материально-техническое обеспечение необходимо для проведения исследования;
- — какие трудности могут возникнуть и как их предупредить;
- — какие организационные мероприятия провести на этапе подготовки и проведения эксперимента;
- — как стимулировать участие исполнителей, помощников замыслов экспериментатора и др.

Перед началом эксперимента проводится инструктирование участников эксперимента о порядке и условиях эффективного его проведения (если эксперимент проводит не один педагог).

Проведение эксперимента включает несколько этапов, которые часто представлены как констатирующий или диагностический, формирующий, контролирующий или диагностико-результативный этапы эксперимента.

На констатирующем этапе осуществляется первая «срезовая» диагностика:

- — изучения исходного состояния системы, в которой проводится анализ начального уровня знаний и умений, сформированное™ определенных качеств личности или коллектива и др.;

- — изучения начального состояния условий, в которых проводится эксперимент.

На формирующем этапе:

- — проверяется разработанная автором модель (модели);
- — реализуется программа эксперимента, т.е. выявляется и проверяется эффективность используемых средств для решения исследуемой проблемы;

- — создаются экспериментальные условия, отслеживается эффективность использования экспериментальных воздействий (технологий, методик, программ и др.);

- — фиксируются данные о ходе эксперимента на основе промежуточных срезов, характеризующих изменения объектов под влиянием экспериментальной системы мер;

- — определяются затруднения, риски, возможные типичные недостатки при апробации экспериментируемых средств;

- — осуществляется оценка текущих затрат времени, средств и усилий.

На контролирующем или диагностико-результативном этапе осуществляется повторная «срезовая» диагностика, замеряются изменения, которые произошли в ходе эксперимента, фиксируется динамика основных показателей.

Обсуждение результатов исследования, проверка гипотезы. Обобщение полученных результатов

Любое исследование считается успешно завершенным, если качественно выполнен анализ информации, а, следовательно, сделаны правильные выводы и сформулированы полезные практические рекомендации. Проведение анализа информации предполагает комплекс следующих процедур:

- • обобщение количественных характеристик исследуемого объекта, определение их значимости;

- • сопоставление сделанных выводов с ранее сформулированными исследовательскими гипотезами;

- • определение основных направлений и способов разрешения выявленных противоречий;

- • выяснение возможностей экспериментальной проверки эффективности сделанных рекомендаций;

- • поиски способов внедрения практических мероприятий в целях оптимизации функционирования исследуемого объекта.

В проведении анализа собранных и обработанных данных важнейшим является сопоставление их с ранее сформулированными гипотезами, а также

выдвижение и проверка новых гипотез. В разведывательном исследовании гипотезы проверяются путем сопоставления утверждения с полученными количественными характеристиками объекта. Например, утверждение, что большинство подростков стремится к досугу, не контролируемому взрослыми, можно будет считать доказанным, если к таким выводам присоединится более 50% респондентов.

Для уточнения, конкретизации, углубления полученных выводов, проверки их истинности и адекватного соответствия объективной реальности применяют следующие приемы:

- 1) соотнесение полученных практических выводов с теоретическими прогнозами и предположениями;
- 2) сравнение полученных выводов с результатами подобных, ранее проводившихся мероприятий;
- 3) анализ опыта, накопленного практикой в сфере разрешения противоречий на аналогичных объектах исследования;
- 4) использование в качестве «критерия истинности» коллективного опыта, знаний, накопленных исследователями (коллегами, участвующими в исследовании);
- 5) сопоставление знаний экспертов (специалистов, хорошо владеющих изучаемыми вопросами) с выводами, полученными в результате исследования;
- 6) проверка выводов с помощью дополнительных (контрольных) исследований;
- 7) постановка социальных экспериментов, направленных на уточнение сделанных рекомендаций.

В зависимости от объема и состояния собранных данных, их анализ может быть различной глубины, проводится на различных аналитических уровнях.

Выделяют три уровня анализа информации:

- 1) описание;
- 2) объяснение;
- 3) эксперимент.

В процессе описания предполагается выделение признаков исследуемого явления, существенных (необходимых) для подтверждения ранее сформулированных описательных гипотез или для выдвижения новых. В описательном анализе информация упорядочивается, становится доступной для выводов или дальнейшего анализа.

В ходе объяснения эмпирической информации проводится ее сопоставление с теоретическими выводами, практическим опытом разрешения конкретных противоречий. На этой основе углубляется понимание сущности объекта исследования, выявляются внутренние и внешние факторы, влияющие на его функционирование, выясняется характер и тенденции этого взаимодействия, определяются связи данного процесса с

объективными закономерностями развития общества в целом или отдельных социальных групп.

Самый «сильный» способ проникновения в сущность объекта исследования — *эксперимент*, предполагающий искусственное введение экспериментального фактора в исследуемые процессы с целью ускорить их динамику или сделать более рельефными, удобными для наблюдения. На этой основе формулируются выводы, делаются практические рекомендации.

Среди различных уровней анализа в практике исследований социальной работы чаще используются объяснительный и описательный варианты. Эксперименты применяются реже из-за необходимости проведения трудоемких исследовательских работ, что неизбежно связано со значительным увеличением материальных затрат, а также интеллектуальных усилий исследователя. И то, и другое часто ограничено определенными рамками.

Интеллектуальное, личностное развитие обучающихся как предметный результат исследовательской деятельности

Развитие личности всегда было и остается одной из главных целей исследовательской деятельности. Поэтому одним из важнейших требований к организации исследовательской деятельности являются личностные результаты, направленные на активизацию познавательной деятельности обучающихся, на развитие их интеллектуальных способностей, умений самостоятельно получать знания из различных источников, заниматься самообразованием и др.

Выведение исследовательской деятельности на личностно-смысловой уровень означает его направленность на реализацию желаний учащихся, учет их возрастных особенностей, индивидуальных интересов и мотивацию познавательной деятельности.

Учащийся в процессе исследовательской деятельности продвигается от незнания к знанию, от неполных, неточных знаний к полноценным, весомым знаниям, формирует умение использовать полученные знания на практике. Результат этого процесса - достижение необходимого уровня усвоения знаний, владения этими знаниями и универсальными умениями.

Без знаний невозможна никакая целенаправленная деятельность человека. Вовлекая знание в свою деятельность, осваивая ее, человек развивает свои индивидуальные способности, формирует себя как личность. Таким образом, способности человека развиваются в деятельности, для этого необходима высокая познавательная активность.

Интеллект как способность человека целенаправленно действовать, рационально мыслить и достигать определенных результатов необходим в процессе преодоления различных трудностей, решения разнообразных задач. Интеллектуальные способности, формируемые в процессе исследовательской деятельности, являются основой развития личности. При этом формируются и развиваются такие психические процессы, как восприятие, внимание, память,

интеллект, мышление и речь, представляющие собой предпосылки исследовательской деятельности.

В основе рассматриваемого процесса лежит таксономия целей обучения Б. Блума. Модель Бенджамина Блума, ориентированная на сферу познавательных функций, доказала свою пригодность в качестве основы для разработки программ исследовательской деятельности обучающихся. Основные идеи модели Б. Блум изложил в работе «Таксономия целей обучения». Таксономия познавательных целей Б. Блума исходила главным образом из того, что наряду со знаниями должны развиваться и когнитивные способности. По его мнению, это понимание, применение анализ, синтез и оценка. Так были получены шесть основных категорий, которые Б. Блум логически распределил и упорядочил в известной таксономии: познание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка.

Можно утверждать, что таксономия Б. Блума является эффективным инструментом для развития у обучающихся способностей к преобразованию информации в знания.

Актуализация знаний сущности или смысла объектов изучения (или способов оперирования ими) происходит в ходе деятельности по их применению для получения субъективно новых знаний.

Логические операции анализа и синтеза определяют основные методы решения исследовательских задач (аналитико-синтетический, аналитический и синтетический), а операции оценки позволяет сознательно осуществлять процесс управления исследовательской деятельностью и вырабатывать самостоятельные оценочные суждения.

При определении уровня сформированности интеллектуальных умений личности оценивается степень обобщенности базовых знаний, степень владения логическими операциями (анализ, синтез, сравнение и др.) и характер реализуемого подхода к решению исследовательских задач.

Публичное представление исследовательской работы

Исследовательскую работу можно представить в различных формах. Наиболее распространены текстовые работы:

- доклад
- реферат
- литературный обзор
- рецензия
- научная статья

Кроме того, исследовательскую работу можно представить в форме компьютерной презентации или видеофильма с текстовым сопровождением. Реже её демонстрируют в форме действующей модели или макета с текстовым сопровождением.

Доклад – это документ, содержащий изложение результатов исследовательской деятельности, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории. В докладе должна быть отражена новизна и

практическая значимость темы, раскрыто её основное содержание и обоснованы выводы и предложения докладчика. Всё это отмечается и в тезисах доклада, которые, как правило, публикуются в сборнике по итогам мероприятия (конференции, семинара и т.п.).

Литературный обзор – это краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников. В нём указываются направления исследований, которые ведут различные учёные.

При подготовке литературного обзора следует начинать работу с общего ознакомления – прочитать оглавление и бегло просмотреть содержание источника. Затем при внимательном прочтении источника по главам и разделам необходимо выделить наиболее важные части текста. Далее целесообразно:

- составить план прочитанного материала, в пунктах которого отразить наиболее существенные мысли и идеи;

- выписать из прочитанного текста полные и содержательные цитаты с точными ссылками на источник, указав его выходные данные.

После этого нужно сравнить и сопоставить данную информацию с информацией, полученной из других источников. В заключении важно дать критическую оценку прочитанного и записать замечания, обратив при этом внимание на объективность суждений. В литературном обзоре нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу. Подготовка литературного обзора помогает исследователю овладеть материалом, обоснованно отвечать на вопросы во время научного доклада.

Рецензия представляет собой критический разбор и оценку научной работы. Также в качестве рецензии может рассматриваться отзыв на научную работу или художественное произведение перед их публикацией, защитой. Рецензия может быть опубликована в виде статьи в газете или в журнале. Основные функции рецензии – информирующая и оценочная.

Научная статья является своеобразным литературным жанром. В научной статье должна быть обозначена проблема, отмечены известные попытки её решения. Исходя из этого, в структуре научной статьи целесообразно выделить:

- описание проблемы и её актуальности для теории и практики;
- краткие данные о методике исследования;
- анализ собственных научных результатов и их обобщение;
- выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем;
- ссылки на цитируемую литературу.

Научный отчёт – документ, содержащий подробное описание методики и хода исследования, его результатов, а также выводов, полученных в процессе научно – исследовательской или опытно – экспериментальной деятельности. Назначение научного отчёта –

исчерпывающе осветить выполненную работу по её завершении или за определённый промежуток времени.

Структура научного отчёта:

1. Краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы.
2. Значимость проведённой работы, её исследовательская ценность и практическая значимость.
3. Характеристика применявшихся методов исследования.
4. Описание результатов исследования.
5. Заключение, подводящее итоги исследования и отмечающее нерешённые вопросы.
6. Выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем.

Реферат - это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки. Реферат пишется для того, чтобы глубоко изучить материал. В нем раскрывается суть исследуемой проблемы; приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В нем дается ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте по интересующей проблеме. Формулирование цели осуществляется при помощи глаголов «проанализировать, систематизировать, ответить, создать, изложить, рассмотреть, обобщить».

Общие требования к разработке реферата

1. Продумайте проблему, тему и цель своей работы. В общих чертах определите ее содержание, набросайте предварительный план.
2. Составьте список литературы, который необходимо проработать. Читая, отмечайте, сканируйте или выписывайте все, что должно быть включено в работу.
3. Разработайте как можно более подробный план всех пунктов и подпунктов, укажите, откуда надо взять необходимый материал.
4. Во вступлении к работе раскройте значение проблемы, темы, определите цель реферата.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Проявляйте в работе свое личное отношение к проблеме, отразите собственные мысли и чувства по поводу.
7. Пишите грамотно, точно, делите текст на абзацы, не допускайте повторов, кратко формулируйте выводы.
8. Не рекомендуется вести повествование от первого лица ед.числа. Такие утверждения лучше выражать в безличной форме (проведенный эксперимент).
9. Каждая глава начинается с новой страницы.

10. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, если не прямое цитирование (пересказ мыслей автора своими словами), то необходимо также сделать ссылку на источник.

11. Обязательно соблюдайте этику работы с авторским текстом, делайте сноски, ставьте кавычки, выделяя цитаты.

12. В конце работы сделайте обобщающий вывод.

13. Самокритично прочитайте свою работу, установите и исправьте все замеченные недостатки, перепишите работу начисто.

Критерии оценки реферата

1. Актуальность темы исследования.

2. Соответствие содержания теме.

3. Глубина проработки и логика изложения материала.

4. Самостоятельность выполнения работы.

5. Правильность и полнота использования источников.

6. Соответствие оформления принятым стандартам.

Оформление работы. В тексте работы используется научный стиль, повествование идет от третьего лица: На наш взгляд... Как показало проведенное нами исследование...

Для акцентирования внимания на определенных терминах, важных моментах, специфических особенностях, содержащихся в работе, студент может использовать различные способы выделения текста (курсив, подчеркивание, разрядка, письмо прописными буквами).

Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, набрана на компьютере на белой бумаге формата А4. Для текста используется TimesNewRoman, кегль (размер) шрифта 14 пгт, межстрочный интервал – 1,5, отступ первой строки абзаца – 1,25-1,5. Текст пишется на одной стороне листа с полями вокруг текста. Размер левого поля – 2-3,5 см, правого – 1 см, верхнего и нижнего – 2 см. Выравнивание текста производится по ширине.

Все страницы исследовательской работы, кроме титульного листа, должны быть обязательно пронумерованы. Номера страниц проставляются вверху страницы в центре или справа.

В тексте работы рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но в этом варианте надо делать ссылку на первоисточник. Ссылка делается под чертой внизу той страницы, где заканчивается цитата или изложение чужой мысли (указывается фамилия, инициалы автора, название работы, издательство, место и год издания, страницы).

Если в работу включены таблицы, то нумерация таблиц должна быть сквозной на протяжении работы. Слово «таблица» и ее порядковый номер

(без знака №) пишется сверху самой таблицы, затем дается ее название и единица измерения (если она общая для всех граф и строк таблицы).

При ссылке на таблицу следует указать номер таблицы, на которой она расположена. Разрывать таблицу и переносить ее на другую страницу можно только в одном случае, если она целиком не уместается на одной странице.

Вопросы и задания для контроля

1. Ответьте на вопросы анкеты «Владение исследовательскими умениями», используя предложенные критерии. Поставьте знак «+» напротив умений, которыми Вы владеете и можете оперировать.

РИПО

№ п/п	Исследовательские умения	Степень владения умением		
		хорошо	слабо	не владею
1.	Осознанно совершенствовать свое педагогическое мастерство			
2.	Анализировать, критически оценивать, выделять ведущие идеи и результаты своей деятельности			
3.	Внедрять в свою работу рекомендации психолого-педагогической науки			
4.	Выбирать и обосновывать исследовательскую тему			
5.	Подбирать соответствующую литературу, необходимую для осмысления темы исследования, и сопоставлять свой опыт с отраженным в литературе по данной проблеме			
6.	Прогнозировать средства и методы исследования			
7.	Определять и обосновывать объект, предмет, гипотезу, цель, задачи, методы, этапы исследования			
8.	Находить и применять соответствующие методики исследования			
9.	Обобщать, описывать и грамотно оформлять полученные результаты			
10.	Формулировать выводы и рекомендации по окончании исследования и на их основе принимать решения			

11.	Рефлексировать по итогам исследовательской работы			
-----	---	--	--	--

Диагностическая карта оценки профессионального мастерства педагогов в организации исследовательской деятельности обучающихся

Перечень профессиональных знаний и умений	Оценка
Знание терминологии исследовательской деятельности	
Знание этапов исследования	
Знание методов и приемов исследовательской деятельности	
Умение грамотно формулировать проблему, выдвигать гипотезу, задавать вопросы	
Умение решать проблемные ситуации	
Умение осуществлять исследовательскую деятельность с помощью исследований разных типов (опытов, экспериментов, коллекционирования, «классификации», путешествия по карте, по реке времени)	
Умение целесообразно организовать предметно-пространственную развивающую среду для реализации целей исследовательской деятельности	
Умение грамотно проектировать исследовательскую деятельность в индивидуальном плане самообразования	
Взаимодействие с педагогами-предметниками по проведению исследовательской деятельности учащихся на междисциплинарной основе	

Условные обозначения: **в**- высокий уровень; **с** - средний (допустимый) уровень; **н** - низкий уровень.

2. Раскройте формы публичного представления исследовательской работы.

3. Какие требования предъявляются к оформлению исследовательской работы.

4. Охарактеризуйте цели и содержание исследовательского метода.

5. Какие компоненты включает культура научного исследования?

6. В чем заключается отличие научного познания от других видов познавательной деятельности?

7. Задание. Выберите возможные причины внутренней заинтересованности (внутренней мотивации) учащихся при выборе темы и расположите их по мере уменьшения значимости.

1. Учащимся всегда интересно узнавать что-то новое об уже хорошо известном.

2. В нашем колледже ежегодно проводится конференция проектных и исследовательских работ учащихся.

3. Учащимся нравится проводить опыты, приобретая при этом новые знания.

4. Учащимся нравится делиться с родителями своими успехами не только в учебе.

5. Учащийся проявляет интерес к естественным наукам.

6. После окончания школы учащийся собирается поступать в технический вуз и стать инженером.

7. Учащийся хочет иметь отличную отметку по предмету.

Расположите в порядке значимости те пункты (напишите их номера), которые Вы выбрали.

Литература

1. Капранова, Е.М. Проектные и исследовательские технологии в деятельности современного педагога / Е. М. Капранова, И. М. Капранова. — Текст : непосредственный // Актуальные задачи педагогики : материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2016. — С. 25-27.

2. Методы и средства научных исследований: учеб.пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2017.— С. 43-48.

3. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся : материалы науч.-практ. конф., Минск, 19–20 апреля 2018 г. / редкол. : С. В. Ситникова [и др.] ; ГУО «Мин. обл. ин-т развития образования». – Минск : Мин. обл. ин-т развития образования, 2018. – С. 34-37, 39-42, 56-58.

4. Ринчиндоржиева М. Ф. Исследовательская деятельность как способ повышения качества образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 25. – С. 62–63. – Режим доступа:<http://e-koncept.ru/2017/770501.htm>.- Дата доступа: 28.06.2021.

5. Шарипов, Ф.В. Технология исследовательского обучения / Ф.В. Шарипов// Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 371-374.

1.5 Сущность и классификация исследовательских умений

- Исследовательские умения как итог и мера исследовательской деятельности
- Формирование методологических знаний как условие исследовательской деятельности.
- Этапы формирования исследовательских умений.
- Три компонента исследовательских умений: мотивационный, содержательный, операционный
- Группы исследовательских умений

Исследовательские умения как итог и мера исследовательской деятельности

Исследовательская практика обучающихся основана на овладении исследовательскими умениями и навыками.

Овладение в определенной степени указанными умениями позволяет индивиду осуществлять исследовательскую деятельность в любой области знаний.

Таблица 2 Этапы учебно-исследовательской деятельности и формируемые исследовательские умения

<i>Этапы учебно-исследовательской деятельности</i>	<i>Ведущие исследовательские умения учащихся</i>
1. Постановка проблемы, создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение вопроса, аргументирование актуальности проблемы	Умение видеть проблему приравнивается к проблемной ситуации и понимается как возникновение трудностей в решении проблемы при отсутствии необходимых знаний и средств; Умение ставить вопросы можно рассматривать как вариант, компонент умения видеть проблему; Умение выдвигать гипотезы - это формулирование возможного варианта решения проблемы, который проверяется в ходе проведения исследования; Умение структурировать тексты является частью умения работать с текстом, которые включают достаточно большой набор операций; Умение давать определение понятиям – это логическая операция, которая направлена на раскрытие сущности понятия либо установление значения термина.
2. Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования.	Для формулировки гипотезы необходимо проведение предварительного анализа имеющейся информации.
3. Планирование исследовательских (проектных) работ и выбор необходимого инструментария	Выделение материала, который будет использован в исследовании; Параметры (показатели) оценки, анализа(количественные и качественные); Вопросы, предлагаемые для обсуждения и пр.
4. Поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов включают:	Умение наблюдать, умения и навыки проведения экспериментов; умение делать выводы и умозаключения; организацию наблюдения,

	планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез; использование разных источников информации; обсуждение и оценку полученных результатов и применение их к новым ситуациям; умение делать выводы и заключения; умение классифицировать.
5. Представление (изложение) результатов исследования или продукта проектных работ, его организация с целью соотнесения с гипотезой, оформление результатов деятельности как конечного продукта, формулирование нового знания включают.	Умение структурировать материал; обсуждение, объяснение, доказательство, защиту результатов, подготовку, планирование сообщения о проведении исследования, его результатах и защите; оценку полученных результатов и их применение к новым ситуациям.

Критерии, необходимые для оценки уровня сформированности исследовательских умений учащихся:

1. Практическая готовность учащегося – это основной критерий оценки уровня развития исследовательских умений.

2. Мотивация учащегося по отношению к исследовательской деятельности

3. Проявление креативности учащихся в осуществлении исследовательской деятельности.

4. Проявление самостоятельности учащихся при осуществлении исследовательской деятельности.

Уровни развития исследовательских умений:

Исходный уровень. Обладает следующими характеристиками: низкий уровень проявления интереса к ведению учебной исследовательской работы, отсутствие знаний об исследовательской деятельности, об использовании умений учебной исследовательской деятельности. При выполнении любой самостоятельной работы опора на помощь педагогов на любом этапе исследования. Учащийся редко проявляет оригинальный подход к осуществлению исследования, не высказывает идей, предложений по работе.

Начальный уровень. Характеризуется появлением внешних мотивов к ведению исследования, возможностью находить проблему с помощью преподавателя, предлагать различные варианты решения проблем. На начальном этапе обучающиеся способны выполнять элементарные, кратковременные исследования по заданию, совершая действия самостоятельно, по аналогии с коллективным выполнением такого же задания или при помощи педагогов на определённых этапах, вызывающих

затруднение. Наблюдается владение основами знаний по организации своей исследовательской работы.

Продуктивный уровень. Он обладает следующими характеристиками: присутствуют устойчивые внутренние и внешние мотивы к ведению исследовательской работы, есть желание вести самостоятельно (или с небольшой группой) исследование. Учащийся имеет знания и умения осуществлять учебное исследование (умение самостоятельно определить тему, возможность постановки цели и задач исследования с помощью педагога или самостоятельно, умение работать с источниками информации); демонстрирует реализацию оригинального подхода к решению проблемы, умение представлять результат своей деятельности.

Креативный уровень можно определить следующим образом: существует постоянный интерес к ведению различного рода исследований, возможность самостоятельно и творчески подходить к выбору темы исследования, умение ставить цель, задачи, продуктивно находить решение поставленных задач, высокая доля самостоятельности в реализации работы на всех этапах исследования; умение оригинально представить результат деятельности.

Таблица 2 Диапазон развития исследовательских умений

<i>Исследовательские умения</i>	<i>Начальный уровень развития</i>	<i>Высокий уровень развития</i>
Умение видеть проблему	Умение осознать некоторые противоречия, умение рассматривать предмет с разных точек зрения	Умение увидеть, осознать и сформулировать проблему
Умение классифицировать	Умение распределять предметы на группы по определенным признакам	Умение составлять классификационные и структурные таблицы, схемы
Умение задавать вопросы	Умение задавать описательные, каузальные, субъективные вопросы	Умение ставить корректные, воображаемые, оценочные и ориентированные на будущее вопросы
Умение определить понятие	Умение дать описание предмета, разъяснить посредством примера	Умение сознательно применять логические приемы мышления: аналогию, сравнение, анализ, синтез
Умение представить	Умение дать описание	Умение найти и

понятие на языке символов	предмета, разъяснить посредством примера	представить различными образными средствами смысловую идею изучаемого объекта
Целеполагание	Умение сформулировать цель исследования	Разработка личной иерархии целей во всех областях жизни и деятельности
Рефлексия	Умение назвать этапы собственной деятельности, определить успехи, трудности, примененные способы деятельности	Умение строить разноуровневую рефлексивную модель различных видов деятельностей, происходящих в индивидуально-комплексном образовательном процессе

Формирование методологических знаний как условие исследовательской деятельности

Методологические знания дают возможность мобильно оперировать знаниями и умениями в различных ситуациях, являются важнейшим условием формирования у учащихся способности самостоятельно мыслить.

Комплекс методологических знаний включает следующие знания о знаниях:

общелогические (сравнение, классификация, обобщение, индукция, дедукция); экспериментальные (наблюдение, опыт);

теоретические (моделирование, математизация, аналогия, выдвижение и доказательство гипотезы, мысленный эксперимент).

Существует два способа включения методологических знаний в учебный предмет. Один, когда методологические вопросы выделяются в отдельные главы и помещаются, как правило, в начале курса. Другой, когда усвоение методологических знаний является основной целью при изучении предмета.

В содержании профессионального образования главенствующую роль должны занять общенаучные методологические знания. Усиление их методологического компонента послужит интеграции естественнонаучных дисциплин, станет содержательной основой укрепления межпредметных связей; позволит за счет сокращения учебной нагрузки обеспечить полноценное усвоение учащимися знаний, предусмотренных образовательными стандартами.

Выделение методологического компонента в содержании обучения увеличит долю знаний, получаемых на основе выводов, создаст благоприятные условия для реализации личностно-ориентированного исследовательского обучения.

Можно предложить следующую классификацию методологических умений:

- умение исследовать, анализировать, классифицировать, систематизировать, обобщать явления действительности, научные знания;
- владение методами научного познания окружающего мира;
- формирование навыков самоопределения, имеющих значение для решения проблем в любых видах деятельности;
- умение проектировать и планировать собственную деятельность — познавательную, социальную, профессиональную;
- развитие рефлексивных способностей, самоанализа, самоконтроля своих интересов и возможностей.

Необходимо разработать систему учебных заданий на основе учебной и внеучебной информации, ориентированной на формирование частных умений, входящих в общее умение работы с информацией, с ее кодированием и декодированием, обеспечивающих освоение учащимися способов действий с информацией при постепенном сокращении дозы помощи преподавателя и повышении уровня самостоятельности учащихся.

Умение декодирования информации – показатель понимания материала. Учащиеся, как правило, стихийно и неосознанно пытаются интерпретировать информацию. Они обычно приступают к выполнению задания, не прочитывая внимательно инструкцию к нему (если таковая имеется, зачастую бывает так, что ее нет вовсе). При этом они допускают ошибки. В случае использования информации, изложенной в инструкции, процент учащихся выполнивших задание правильно повышается. В данном случае инструкцию можно рассматривать как элемент методологических знаний – как работать с информацией, как ее преобразовывать.

Методологические умения работы с графической наглядностью относятся к надпредметным, но, не смотря на это, являются недостаточно сформированными у учащихся.

Памятка в готовом виде является эффективной, поскольку позволяет экономить время на уроке и вооружает учащегося необходимыми методологическими умениями.

К критериям оценки степени владения учащимися методологическими знаниями можно отнести:

- понимание характера (рядоположности или соподчиненности) связей между знаниями;
- различение существенных и несущественных связей;
- понимание механизма становления и проявления этих связей;
- понимание оснований усвоенных знаний (их доказательность);
- понимание способов получения знаний;

- усвоенность областей и способов применения знаний;
- понимание доступных принципов, лежащих в основе этих способов применения;
- вербальную характеристику явления (психологическими исследованиями давно доказано, что важным показателем наличия приобретенных знаний и наличия определенного типа мышления является научная речь ученика);
- иллюстрирование значения слова, явления, метода, понимание которого проверяется;
- перефразирование, отыскание словесных аналогий;
- конкретизация (приведение примеров, классификация материала);
- обобщение (общее суждение, группировка материала);
- выведение следствий из суждений.

Этапы формирования исследовательских умений

Исследовательские умения учащихся развиваются в течение всего периода обучения в учреждении образования.

Первый этап характеризуется информационной направленностью, так как на данном этапе обучающийся должен уметь анализировать факты и явления, делать выводы и т.д. Эти умения играют очень важную роль, и поэтому в дальнейшем они прорабатываются и улучшаются. В процессе обучения учащиеся усваивают процесс поиска информации из различных источников, а также систематизацию, обобщение, анализ полученной информации, составление рефератов и докладов, аннотаций и т.д.

Работа с литературой по теме исследования предполагает навыки работы с энциклопедиями, книжными изданиями, альманахами, газетами, журналами, специализированными словарями, справочниками. Работа с информационными источниками, а также умение грамотно передавать содержание, разбирать и сформировывать конечные результаты и выводы – успешное завершение первого этапа и переход на второй. Полученные умения в дальнейшем могут совершенствоваться при написании курсовой работы.

Второй этап посвящен изучению сути исследования, структуры и закономерностей. Центральное место занимают такие действия, как найти и изложить проблему, сформулировать цели и задачи, определить предмет и объект исследования.

Учащихся вовлекают для сотрудничества в научные кружки, конференции в роли слушателей. В этот момент они накапливают опыт научной дискуссии и выполнение исследования небольшого объема, и применяют полученный опыт при написании статьи, рецензии, курсовой работы. Обучение учащихся исследовательским умениям нужно вести тогда, когда они идут на практику. Именно этот этап обучения сопровождается знанием основных положений планирования, организацией и проведением экспериментальной работы, а также знанием особенностей владения

различными методами исследования. С работой на 1 и 2 этапах формирования исследовательских умений и навыков идёт параллельно работа и над формированием умений и навыков, связанных с формированием культуры речи, т.е. постепенно, но планомерно осуществляется работа над реализацией третьего этапа по формированию исследовательских навыков у обучающихся.

На *третьем этапе* работа обучающихся приобретает теоретико-исследовательский, творческий характер. Теоретический анализ проблем становится более самостоятельным, глубоким, критичным. Учащийся даёт критическую оценку позиции отдельных авторов, раскрывает перспективы дальнейшего изучения проблемы. При анализе литературы определяет задачи экспериментального исследования. После освоения данных умений, учащийся может освоить ряд диагностических умений: планировать, организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу, собирать и обрабатывать данные, а также представлять их в виде графиков, таблиц, схем.

У учащегося должно быть четкое понимание значения опытно-экспериментальной работы и ее необходимость для планировки своей работы, отбора содержания обучения, выбора средств и методов, а также выражать внимание к разным аспектам исследовательской работы.

На старших курсах закрепляются и совершенствуются полученные знания и умения при решении конкретных исследовательских задач и интегрируют их при разработке и осуществлении конкретного и законченного педагогического проекта, включающего как теоретическое, так и эмпирическое исследование.

На подготовительно-мотивационном этапе педагогом выявляется уровень сформированности исследовательских умений и мотивации к исследовательской деятельности обучающихся. Преподаватель ставит перед студентами исследовательскую задачу в рамках изучаемого предмета, например, на практических занятиях предлагаются задания по подбору учебно-методической литературы по теме, анализ отрывка текста из литературы, составление собственного плана ответа и др. В результате этого студенты приобретают очень важный и необходимый навык исследования – умение работать с первоисточниками, отбирать лишь необходимую учебно-методическую работу, самостоятельно находить информацию и анализировать ее, систематизировать, обобщать и т.д. У будущих экономистов формируются информационные и операционно-гностические умения анализировать факты и экономические процессы, явления, делать выводы и др.

На операционно-деятельностном этапе продолжают формироваться операционно-гностические умения уже более обширно, в виде способности находить и формулировать проблему и противоречия в педагогических явлениях, ставить цели и задачи, находить причинно-следственные связи экономических явлений и процессов, формулировать предмет и объект

исследования. На данном этапе будущими экономистами приобретается навык конструктивно-проектировочных умений, что включает планирование хода научно-исследовательской работы, осуществление отбора теоретических методов исследования в соответствии с поставленной целью и исследовательскими задачами). Студентам предлагаются задания по разработке целей, задач и составлению плана предстоящего исследования, задания по выдвижению гипотез и оценке истинности выдвинутой гипотезы, защита своих доводов и выводов, практические и вычислительные задачи.

На экспериментально-практикологическом этапе продолжается формирование умений и навыков операционно-деятельностного этапа и происходит формирование следующих умений будущих экономистов: использование знаний экономической теории в своей практической деятельности; применение основных и специальных методов экономического анализа информации в сфере профессиональной деятельности; критическое оценивание ситуации с разных сторон; свободное владение компьютерными технологиями; использование методов разработки экономико-математических и оптимизационных моделей; умение прогнозировать экономические и финансовые показатели и процессы; умение управлять предприятием, персоналом; принятие профессиональных эффективных решений с учетом экономических, экологических последствий, требований этики и права.

На презентационно-заключительном этапе формируется умение представлять и защищать свою научно-исследовательскую работу, доказывать свою точку зрения на проблему исследования, на эффективность сделанных выводов по работе, а также развитие ораторских способностей, выявление творческих подходов к представлению исследовательской работы. На данном этапе научно-исследовательской деятельности происходит так же формирование рефлексивных умений у будущих экономистов путем осознания действий, выполненных работ на каждом этапе, определение ошибок и выявление причин, ставших помехой для достижения поставленной цели, анализ и соответствие полученных результатов в процессе формирования исследовательских умений с запланированным результатом.

Соответствие циклограмме этапов научно-исследовательской деятельности позволит сформировать необходимые исследовательские умения и навыки студенту.

На каждом этапе должно быть взаимодействие преподавателя с обучающимся и обучающегося с преподавателем. Педагог на протяжении всей исследовательской деятельности учащегося должен мотивировать его, направлять и находить новые лично-ориентированные подходы к раскрытию всех потенциалов студента, к формированию и развитию научно-исследовательских умений и навыков, которые помогут стать ему высококвалифицированным специалистом в своей области.

Три компонента исследовательских умений: мотивационный, содержательный, операционный

Мотивационный компонент учебных исследовательских умений – развитие познавательного интереса ученика. Он формируется под воздействием целей новой деятельности. Сюда относятся умения, заключающиеся в стремлении личности к самосовершенствованию и саморазвитию для достижения успеха и повышения своего статуса, а также в реализации потребностей в общении (как со сверстниками, так и с преподавателями) и творческих способностей.

Содержательный компонент представляет собой предметные знания, т.е. знания в области биологии.

Операционный компонент – система интеллектуальных, специальных и предметных умений. Операционные умения – это осуществление основных логических операций: умение сравнивать и обобщать явления и признаки, выдвигать гипотезы, проводить анализ, синтез, сопоставлять и сравнивать результаты работы коллектива. На этом уровне выделяют общие операционные исследовательские умения:

- умения выдвигать и доказывать гипотезы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи;
- умения анализировать условия заданной ситуации;
- умения обобщать результаты, формулировать выводы и новые проблемы

Предметные умения включают: умение пользоваться лабораторным оборудованием, готовить и рассматривать микропрепараты, ставить эксперименты, опыты, проводить наблюдения.

К специальным умениям относятся: умение выдвигать гипотезу, ставить проблему, составлять план исследования, выявлять взаимосвязь изучаемого явления с другими явлениями.

К интеллектуальным умениям следует отнести: умение сравнивать, обобщать, выделять главные признаки, давать характеристику, анализировать, выявлять причинно-следственные связи, моделировать исследование.

Группы исследовательских умений

Существует несколько взглядов на классификацию исследовательских умений и навыков. Н. А. Семенова предложила все умения и навыки, которыми должен овладеть учащийся для осуществления исследовательской деятельности, разделить на четыре блока:

1. **Умения и навыки организации своей работы.** Учащиеся должны уметь: организовать свое рабочее место; планировать предстоящую работу.

2. **Умения и навыки исследовательского характера.** Учащиеся должны: уметь выбирать тему исследования; осуществлять целеполагание как этап деятельности; выстраивать структуру исследования; осуществлять

поиск информации; владеть методами исследования и общелогическими методами.

3. Умения и навыки работы с информацией. Учащиеся должны: знать виды информации; определять ее источники; уметь работать с научным текстом; выделять термины, понятия; делить текст на смысловые части: абзацы, главы, параграфы; уметь выделять главное; кратко и логично излагать материал, используя цитаты, ссылки; формулировать выводы, определения; приводить доказательства, основываясь на аргументах и фактах.

4. Умения и навыки представления результата своей работы. Учащиеся должны: владеть формами представления результатов своей работы; знать требования к докладу и речи докладчика.

Наиболее удобную классификацию умений и навыков предложил А. И. Савенков. Автор считает, что общие исследовательские умения и навыки учащихся включают в себя:

- умение видеть проблемы;
- умение ставить вопросы;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение давать определение понятиям;
- умение классифицировать;
- умение наблюдать;
- умения и навыки проведения экспериментов;
- умение делать выводы и умозаключения;
- умение структурировать материал;
- умение объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Выделяются пять групп исследовательских умений: диагностические, операционно-гностические, информационные, конструктивно проектировочные, коммуникативные умения.

Операционно-гностические умения включают умственные приемы и операции, применяемые в исследовательской и познавательной деятельности: сравнение, анализ и синтез, абстрагирование и обобщение, выдвижение гипотезы, сопоставление и обобщение и другие мыслительные операции.

Информационные исследовательские умения дают возможность работать с различными источниками информации, представлять наглядно и конкретно идеи и результаты деятельности в виде моделей, схем, графиков и др.

Конструктивно-проектировочные умения позволяют применять приемы самоорганизации, планирования в научно-исследовательской или учебно-исследовательской деятельности, регулировать свои действия в процессе решения исследовательских задач.

Диагностические умения дают возможность осуществлять изучение индивидуальных особенностей воспитанников, учащихся и коллектива, их достижений и затруднений, проводить экспериментальное исследование,

наблюдать и оценивать факты, события, обрабатывать эмпирические данные, полученные при помощи различных способов исследования.

Коммуникативные умения позволяют осуществлять совместные исследования, применять приемы сотрудничества в процессе исследовательской деятельности, осуществлять взаимопомощь, взаимоконтроль, грамотно и обоснованно в рамках научной этики публично представлять результаты индивидуальной и совместной исследовательской деятельности.

Вопросы и задания для контроля

1. Какие умения относятся к исследовательским умениям?
2. Раскройте технологию формирования исследовательских умений учащихся. В чем заключается роль педагога в этом процессе?
3. Какие существуют диагностические способы оценки уровня сформированности исследовательских умений?
4. Охарактеризуйте мотивационный, содержательный и операционный компоненты исследовательских умений.
5. Перечислите условия формирования исследовательских умений у учащихся.

Литература

1. Авдеева, Н. В. Опыт использования учебно-исследовательской деятельности в образовательной практике / Н. В. Авдеева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2010. — № 5 (16). — Т. 2. — С. 147-150. — URL: <https://moluch.ru/archive/16/1464/> (дата обращения: 07.04.2021).
2. Кошелева, Д.В. Генезис понятия «исследовательские умения» / Д.В. Кошелева // Знание. Понимание. Умение. – 2011. – № 2. – С. 218-221.
3. Лубинская, Т.Н. Исследовательские умения и навыки как базовые компоненты профессионального становления личности / Т.Н. Лубинская// Вестник ВятГУ. 2009. №2. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovatel'skie-umeniya-i-navyki-kak-bazovye-komponenty-professionalnogo-stanovleniya-lichnosti.-Дата_доступа:_17.06.2021.
4. Учителю об учебном исследовании: требования, организация, результаты. Учебно-методическое пособие для преподавателей средних учебных заведений / Петрасюк Л.Г., Орлова И.В., Ковалюк С.Ю., Ключева Е.Е, Голубчикова Н.Н.. - С-Петербург, 2015. – 120 с.
5. Юлпатова, Е.А. Формирование исследовательских умений в обучение / Е.А. Юлпатова. – Волгоград, 2007. – с. 53-57.

1.6 Виды и типы исследовательской деятельности

- Виды исследовательской деятельности
- Теоретическая, экспериментальная и теоретико-экспериментальная исследовательская деятельность

- Виды и типы учебных исследований: по месту проведения (учебные и внеучебные); по теме (свободные и предметные); по времени (долгосрочные и кратковременные); по количеству учащихся (групповые и индивидуальные)

Виды исследовательской деятельности

Основными видами исследовательской деятельности учащихся являются:

- **проблемно-реферативный**: аналитическое сопоставление данных различных литературных источников с целью освещения проблемы и проектирования вариантов ее решения;
- **аналитико-систематизирующий**: наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений;
- **диагностико-прогностический**: изучение, отслеживание, объяснение и прогнозирование качественных и количественных изменений изучаемых систем, явлений, процессов;
- **изобретательно-рационализаторский**: усовершенствование имеющихся, проектирование и создание новых устройств, механизмов, приборов;
- **экспериментально-исследовательский**: проверка предположения о подтверждении или опровержении результата;
- **проектно-поисковый**: поиск, разработка и защита проекта - особая форма нового, где целевой установкой являются способы деятельности, а не накопление и анализ фактических знаний.

Кроме того, исследования можно разделить на три вида: **монопредметные, межпредметные, и надпредметные.**

- **Монопредметные исследования** - это исследования, выполняемые по конкретному предмету, предполагающие привлечение знаний для решения какой-либо проблемы именно по этому предмету. Результаты этого исследования не выходят за рамки предмета. Это исследование направлено на углубление знаний по отдельному предмету.
- **Межпредметные исследования** - это исследование, направленное на решение проблемы, требующей привлечение знаний из разных учебных предметов.
- **Надпредметные исследование** – это исследование предполагающее совместную деятельность учащихся и педагога, направленное на исследование конкретных личностно-значимых для учащихся проблем.

Надпредметное исследование имеет ряд преимуществ:

- Оно способствует преодолению фрагментарности знаний учащихся и формированию общеучебных умений и навыков
- Этот вид исследования можно рассматривать как способ поддержки процесса самообразования ученика и расширение форм учёта его достижений.

- Эти исследования помогают преодолеть узость мыслительной деятельности учащегося;
- Процесс исследования в данном случае объединяет не только учащихся, но и педагогов;
- Эти исследования изменяют отношение учащегося к отдельным учебным предметам.

Доклад – это устное сообщение на заданную или самостоятельно сформулированную тему.

Научный доклад – это документ, содержащий изложение результатов исследовательской деятельности или опытно – конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

Требования к докладу:

- Отражается новизна и практическая значимость темы.
- Раскрывается основное содержание темы.
- Обосновываются выводы и предложения (авторские).
- Может иметь форму связного текста или тезисов (публикуются в сборниках по итогам мероприятия: конференции, семинара, симпозиума и т.д.).

Стендовый доклад. Данная форма доклада принята в современной международной практике как наиболее удачная, обеспечивающая легкость и концентрированность восприятия содержания на конференциях, выставках и других мероприятиях.

Для каждой исследовательской работы предоставляется специальный стенд. Материалы, предназначенные для стендового доклада могут быть предварительно оформлены на листе ватмана. В верхней части стенда крепится название работы (840 × 100 мм, шрифт не менее 48), под ним указываются фамилия автора и научного руководителя (шрифт 36), название учреждения, города. В левом углу указывается номер стенда, выделенный при регистрации.

Требования к стендовому докладу.

Наглядность. Нацелена на формирование представления о тематике и характере выполненной работы.

Соотношение иллюстративного (фотографии, диаграммы, графики, блок – схемы и т.д.) **и текстового материала** устанавливается 1:1. При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым с расстояния 50 см.

Оптимальность. Количество информации должно позволять полностью изучить стенд за 1 – 2 минуты.

Популярность. Информация должна быть представлена в доступной для участников конференции форме.

Структура стендового доклада.

- Цели и задачи работы.
- Описание сделанного в процессе исследования.
- Методы, используемые в ходе исследовательской деятельности.

- Основные результаты и выводы.
- Благодарности организациям и специалистам, оказавшим помощь в работе.
- Методы и результаты исследования целесообразно представлять в графическом или иллюстративном виде.

Литературный обзор – краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников, с указанием направлений исследований, которые ведут различные ученые.

Порядок работы над литературным обзором.

- Общее ознакомление с источником информации (беглое чтение или просмотр).
- Выделение наиболее важных частей прочитанного.
- Составление тезисного плана прочитанного.
- Выписывание из текста полных и содержательных цитат с точными ссылками на источник, указать его выходные данные.
- Сравнение данной информации с той, которая получена из других источников.
- Критическая оценка прочитанного, оформление замечаний только на объективной основе.

В литературном обзоре нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен ставить перед собой исследовательскую задачу.

Подготовка литературного обзора - обязательный этап исследовательской работы, ориентированный на глубокое овладение материалом и обеспечение научной достоверности и обоснованности суждений.

Научная статья – своеобразный литературный жанр. Цель написания научной статьи – рассмотрение определенной научной проблемы и известных способов её решения.

Структурные компоненты научной статьи.

- Описание проблемы и её актуальности для теории и практики.
- Краткие данные о методике исследования.
- Анализ собственных научных результатов и их обобщение.
- Выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем.
- Ссылки на цитируемую литературу.

Научный отчет – документ, содержащий подробное описание методики и хода исследования, его результатов, а также выводов, полученных в процессе научно – исследовательской или опытно – экспериментальной работы.

Цель научного отчета – исчерпывающе осветить выполненную работу по её завершении или за определенный промежуток времени.

Структура научного отчета

- Краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы.
- Значимость проведенной работы, её исследовательская ценность и практическая значимость.
- Характеристика применявшихся методов исследования.
- Описание результатов исследования.
- Заключение, подводящее итоги исследования и отмечающее нерешенные вопросы.
- Выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем.

Рецензия (от лат. *recensio* – рассмотрение) – критический разбор и оценка нового художественного произведения или научной работы.

Рецензия может быть представлена в различных жанрах: критической статьи, эссе, отзыва.

Таблица 3 Этапы работы над рецензией

Интерпретация авторского замысла «исходного» («первичного») текста.	Сбор материала для анализа: Выяснение авторских целей, темы и логики её развития, поставленной проблемы. Определение полноты и глубины раскрытия автором темы и проблемы. Оценка актуальности затронутой проблемы. Видение данной проблемы в контексте других или всей системы рассуждений. Оценка композиции исходного текста (реферата). Оценка стилового единства изложения. Написание аналитического текста на основе собранного материала.
Формирование авторского замысла рецензента.	Продумывание личностной позиции рецензента: Согласие / несогласие с позицией автора реферата, с его трактовкой поставленной проблемы. Формирование целостной эмоц. оценки текста рецензентом (что произвело глубокое впечатление, что наиболее удалось автору и т.д.)
Выбор композиционного решения рецензии	3 части (вступление, основная часть, заключение), их размер, смена микротем в каждой из них. Целостность композиции.
Написание рецензии	Проверка её тематической и композиционной целостности, связности, выразительности, адресности, убедительности авторской позиции

Реферат (от лат. *referre* – докладывать, сообщать) – 1) краткое устное сообщение или изложение в письменном виде содержания книги, научной работы, проблемы, результатов научного исследования и т.п.; 2) доклад на какую – либо тему, освещающий её на основе обзора литературы и других источников.

Это вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитической переработки.

Следует помнить, что реферат не является конспектом литературных источников. Жанр этой работы требует от автора анализа используемой информации и самостоятельных выводов.

Принципы организации работы над рефератом

- Целесообразно привлекать к такой работе учащихся, склонных к исследовательской деятельности, обладающих аналитическими способностями и критическим мышлением.

- Решение о занятии такого рода деятельностью учащийся должен принимать самостоятельно.

- Преподаватель оказывает помощь в выборе темы реферата и консультирует учащегося в процессе работы.

- Исследовательская деятельность не должна носить массовый характер.

- Приступая к работе, учащийся должен знать точные сроки выполнения реферата (они зависят от сложности темы).

- Обязательно оговариваются сроки сдачи первого варианта реферата, выделяется время на доработку и редактирование.

- Реферат сдается на рецензию научному руководителю не позднее недели до защиты.

- Требования к оформлению реферата должны быть едины для всех и выражены в формальных показателях

Структура реферата

- Содержание (оглавление с указанием страниц).

- Введение.

- Обоснование выбора темы, формулирование проблемы, её актуальность.

- Цели и задачи работы.

- Предмет и объект исследования, гипотеза (если это реферат исследовательского характера).

- Краткое представление первоисточников (кто разрабатывал эту проблему, в каких статьях, какие точки зрения по указанной проблеме существуют, какие тенденции в трактовке проблемы сложились и т. д.).

- Объем введения не должен превышать 1 – 2 страницы.

- Основная часть.

- Структурирование материала по разделам в соответствии с ключевыми понятиями темы, на основе которых раскрывается проблема.

- Выстраивание каждого раздела (главы) по типу рассуждения (тезис – аргументы).
- Описание сути понятия или проблемы, система аргументации (примеры).
 - Обязательная расшифровка используемой информации (оформление сносок, комментариев).
 - Каждый раздел основной части реферата завершается логическим выводом, вытекающим из содержания реферируемых источников, собственной оценкой материала.
 - Заключение.
 - Подведение итогов работы, формулирование выводов на основе проанализированных источников.
 - Подтверждение актуальности заявленной темы (проблемы), её практическая значимость (где можно использовать полученные результаты и т.д.).
 - Формулирование своей позиции (обобщение).
 - Обозначение перспектив решения заявленной проблемы (в т. ч. выход на новые проблемы, сформировавшиеся в ходе исследования).
 - Объем заключения не должен превышать 1 – 3 страницы.
 - Список источников.
 - Оформляется в соответствии с ГОСТом: в алфавитном порядке, указываются все библиографические данные: фамилия и инициалы автора, название книги, год и место издания, раздел, глава, страница и т.д.
 - Может содержать не только литературные источники, такие как книги, журналы, газеты, но и сведения, почерпнутые из сети Internet, информацию из теле- и радиопередач, а также частные сообщения каких – либо специалистов, высказанные в личных беседах с автором реферата.
 - Оценка реферата
 - При оценивании реферата необходимо учитывать следующие компоненты работы:
 - Содержательная часть (доминирующая) :
 - глубина и полнота раскрытия темы,
 - неординарность (свежесть, новизна) темы,
 - актуальность темы,
 - научная доказательность (адекватность передачи информации),
 - структура работы (композиционная целостность),
 - единство стиля изложения и т. п.
 - Оформление:
 - соответствие стандарту оформления (А -4, шрифт 14 кегель, интервал 1,5; поля не менее 2 см., нумерация страниц в правом верхнем углу, начиная с 3-ей страницы) ,
 - эстетика иллюстративного материала.
 - Представление на процедуре защиты (в соответствии с требованиями к процедуре защиты)

Рецензия пишется руководителем в соответствии с требованиями к оформлению рецензии и на основе указанных компонентов работы. Выставляется предварительная оценка.

Проект (от лат. projectus – брошенный вперед) – 1) замысел, план; 2) разработанный план сооружения, механизма, схема технологического процесса; 3) предварительный текст какого – либо документа. Проектирование представляет собой процесс создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого объекта или состояния.

Виды проекта

- **Монопредметный** проект → в рамках одного предмета. Осуществляется в условиях классно – урочной системы.
- **Межпредметный (междисциплинарный)** проект → в рамках нескольких предметов, на основе надпредметных умений и навыков. Осуществляется во внеурочной деятельности.
- **Надпредметный** проект → на стыке областей знаний и за рамками содержания школьных предметов. Осуществляется во внеурочной деятельности, носит исследовательский характер.

Таблица 4 Работа над проектом

№п/п	Этапы работы над проектом	Содержание работы на данном этапе	Деятельность учащихся	Деятельность преподавателя
1.	Подготовка	Определение темы и целей проекта. Формирование рабочей группы.	Обсуждают предмет проекта с учителем и получают при необходимости дополнительную информацию. Устанавливают цели.	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в постановке цели проекта. Наблюдает за деятельностью учащихся.
2.	Планирование	а) Определение источников информации. б) Определение способов сбора и анализа информации. в) Определение способа	Формулируют задачи. Вырабатывают план действий. Выбирают и обосновывают свои критерии и показатели успеха	Предлагает идеи, высказывает предположения. Наблюдает за деятельностью учащихся.

		представления результатов (формы проекта). г) Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности. д) Распределение задач (обязанностей) между членами команды.	проектной деятельности.	
3.	Исследование	Сбор и уточнение информации, решение промежуточных задач. Обсуждение альтернатив методом «мозгового штурма». Выбор оптимального варианта. Основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т. п.	Выполняют исследование, решая промежуточные задачи.	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью учащихся.
4.	Формулирование результатов и (или) выводов	Анализ информации. Формулирование выводов.	Выполняют исследование и работают над проектом, анализируя информацию.	Консультирует учащихся.

			Оформляют проект.	
5.	Защита проекта	Подготовка доклада: обоснование процесса проектирования, представление полученных результатов. Возможные формы отчета: устный отчет (в т.ч. с демонстрацией материалов), письменный отчет.	Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке деятельности.	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника. При необходимости направляет процесс анализа.
6.	Оценка результатов и процесса проектной деятельности	Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов, неудач) и их причин.	Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок деятельности	Оценивает усилия учащихся, их креативность, качество использования источников. Определяет потенциал продолжения проекта и качество отчета.

Теоретическая, экспериментальная и теоретико-экспериментальная исследовательская деятельность.

Выделяют три основные типа исследовательской деятельности:

1. **Теоретическая исследовательская деятельность.** В ее ходе не предполагается проведение эксперимента. Выполняется изучение и описание определенной проблемы, явления, действия, факта, а итогом являются выводы, сделанные на основе анализа собранной информации (данных).

Результатом теоретической исследовательской деятельности могут быть **исторические и методологические исследования.**

Исторические исследования посвящаются, как правило, изучению неизвестных страниц отечественной или зарубежной истории. К ним также относят: изучение тенденций развития тех или иных идей или явлений,

сравнительную характеристику каких-либо фактов, данных, научных положений, возникших в различные временные периоды и т.д.

Методологические исследования чаще всего проводятся как феноменологические, посвященные теоретическому изучению и описанию какого-либо научного феномена, а также как науковедческие, концептуальные и нацеленные на разработку новых методов исследования.

2. Экспериментальная исследовательская деятельность. Основу экспериментальной исследовательской работы составляет эксперимент. Необходимо помнить, что эксперимент предполагает не просто наблюдение, а наблюдение с изменяемыми условиями. Итогом являются выводы, сделанные на основе анализа полученных данных в ходе эксперимента.

Также имеют место экспериментальные работы, выполненные на основе эксперимента, уже описанного в науке и имеющего известный результат. Такие работы носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку результатов в зависимости от изменения исходных условий.

Выделяют три типа эксперимента:

Естественный эксперимент. Наблюдение за объектом в домашних условиях или в естественных для объекта условиях.

Лабораторный эксперимент. Это наиболее распространенный тип экспериментальной работы. Результатом являются полученные в эксперименте данные, которые размещают в виде таблиц, диаграмм, графиков и в дальнейшем анализируют, сравнивают и делают выводы.

Вычислительный эксперимент. В связи с высоким развитием информационных технологий у обучающихся имеется возможность продемонстрировать свой уровень владения различными компьютерными программами.

Иногда проводится исследование какой-либо зависимости с помощью математических приложений и готовых программ. Можно создать анимацию какого-то явления.

3. Теоретико-экспериментальная исследовательская деятельность. Это наиболее высокий уровень проведенного исследования. Эксперименту предшествует теоретический расчет. Эксперимент должен подтвердить или опровергнуть полученные вами теоретические результаты. Может быть и наоборот. Сначала проводится эксперимент, а затем подтверждаются результаты теоретическим расчетом.

Виды и типы учебных исследований

Таблица 5 Типология учебных исследований учащихся

По целям	Инновационные (предполагающие получение объективно новых научных результатов) и репродуктивные.
По содержанию	Эмпирические и теоретические. Естествознание и гуманитарная сферы. Монопредметные, межпредметные,

	надпредметные.
По методам	Экспериментальные и др.
По времени и месту	Урочные (на уроках и факультативах) и внеклассные.
По продолжительности	Краткосрочные (урок или его часть), среднесрочными (несколько дней или недель), долговременными (месяцы или годы).
По составу участников	Индивидуальные, коллективные.

Выделяются следующие типы исследовательской деятельности учащихся.

Проблемно-реферативные - творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы.

Экспериментальные - творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.

Натуралистические и описательные - творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления. Могут иметь элемент научной новизны. Отличительной особенностью является отсутствие корректной методики исследования. Работы, выполненные в этом жанре, часто грешат отсутствием научного подхода.

Исследовательские - творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления.

Вопросы и задания

1. Перечислите и охарактеризуйте виды и типы исследовательской деятельности учащихся.
2. Раскройте содержание и этапы проектной деятельности учащихся.
3. В чем состоит отличие учебно-исследовательской деятельности от научно-исследовательской?

Литература

1. Буянова, Е.А. Основы учебно-исследовательской деятельности: рабочая тетрадь для практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы. – Касимов: Филиал ОГБПОУ «РПК» в г. Касимове, 2017. – 25 с.
2. Учителю об учебном исследовании: требования, организация, результаты. Учебно-методическое пособие для преподавателей средних

учебных заведений / Петрасюк Л.Г., Орлова И.В., Ковалюк С.Ю., Ключева Е.Е, Голубчикова Н.Н.. - С-Петербург, 2015. – 120 с.

1.7 Характеристика основных этапов и информационное обеспечение исследовательской деятельности

- Основные этапы исследовательской деятельности
- Виды научной информации
- Критерии качества информации в научном исследовании
- Научный документ как структурная единица информационных ресурсов
- Текстовые, графические, аудиовизуальные, машиночитаемые документы
- Поиск и обработка научной информации по теме исследования. Последовательность поиска информации по теме исследования
- Изучение и систематизация отобранных материалов. Составление информационного запроса
- Специфика чтения научного текста
- Обработка и фиксация научной информации. Преимущества использования электронных каталогов и виртуальных справочных служб
- Сбор литературы и ее оценка. Ознакомление с литературой и написание обзора литературных источников
- Определение ценности отобранной информации
- Ведение записей для составления в последующем библиографии исследования. Составление списка литературы
- Понятия: план, тезисы, конспект, цитата и другие выписки из текста источника
- Анализ научно-педагогической литературы как важнейший этап и метод научно-педагогического исследования
- Виды изданий, необходимых для научно-исследовательской работы. Характеристика научных, учебных и справочно-информационных изданий
- Типы источников литературы (первичные, вторичные и третичные)
- Преимущества и недостатки использования вторичных данных. Оценка качества источников вторичных данных

Основные этапы исследовательской деятельности

При организации исследовательской деятельности на первое место встает задача проектирования исследования. При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий. Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно развивается. При этом развитие исследовательской деятельности учащихся нормируется выработанными научным сообществом традициями с учетом специфики учебного исследования – опыт, накопленный в научном сообществе, используется через задание системы норм деятельности.

Этапы работы

1. Предварительный

Как правило, исследование не возникает на пустом месте, а вытекает из изученного материала, т.е. области знания и граничит с областью незнания. У учащегося возникает потребность в конкретизации, углублении и расширении полученной информации.

2. Выбор проблемы исследования

От правильного выбора темы исследования в значительной мере зависит результат работы. Можно выделить несколько групп тем, например, теоретические, эмпирические, фантастические.

а) теоретические – ориентированы на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных источниках;

б) эмпирические – предположение проведения собственных экспериментов;

в) фантастические – ориентированны на разработку фантастических объектов и явлений будущего.

Исследовательская работа эффективна на добровольной основе. Тема, навязанная учащемуся, не даст должного эффекта. Тема должна быть выполнима, её решение – полезно участнику исследования. Искусство руководителя при проведении данной работы состоит в том, чтобы подвести юного исследователя к такой проблеме, выбор которой он считал бы своим выбором. В тоже время педагог продумывает свои педагогические цели и задачи, которые будут достигнуты в результате исследования.

3. Изучение научной литературы

Работа с научной литературой – обязательный компонент любой научной деятельности. А сама научная литература является важнейшим средством поддержания существования и развития науки:

– во-первых, средством распространения и хранения достигнутого научного знания,

- во-вторых – средством коммуникации, научного общения ученых между собой.

Необходимо учитывать разные функции тех или иных видов публикаций, отражающих, как правило, разные этапы развития научного знания. Вначале новые научные факты, идеи, теории появляются в публикуемых тезисах выступлений на научных конференциях, семинарах, съездах, симпозиумах и других видах публикаций, осуществляемых наиболее быстро. Затем в уже систематизированном и отобранном виде они переходят в научные статьи, публикуемые в журналах и сборниках. Затем – в еще более обобщенном, систематизированном и проверенном виде факты, идеи, теории публикуются в монографиях. И только фундаментальные, общие и неоднократно проверенные новые компоненты научного знания попадают в учебники. Эту динамику движения научного знания должен учитывать исследователь в работе с научной литературой, разграничивая литературные

источники по степени их важности, достоверности и признанности в научном мире.

Для каждого научного исследования необходимо определение ведущих научных концепций, теории, которые берутся в основу данной работы. Проводя такую работу необходимо ознакомиться с обширной информацией по проблеме. Изучая литературные источники можно определить состояние проблемы исследования на данный момент, выявить, что уже сделано исследователями, какие вопросы разработаны достаточно полно, а какие – нет и т.п. Более целенаправленный характер изучение литературы приобретает после выявления существенных противоречий, разработки мероприятий по их разрешению и формулировки рабочей гипотезы исследования.

Изучение литературных источников может быть вспомогательным средством (например, в экспериментальных исследованиях, когда основным методом служит педагогический эксперимент) или выступать как самостоятельный метод исследования.

Если чтение литературы выступает как вспомогательное средство, то на разных стадиях экспериментальной работы задачи чтения изменяются. Когда идет подготовка к исследованию, чтение литературы помогает правильно выбрать тему, ознакомиться с работами предшественников, с методами, которые ими применялись, в конечном итоге – грамотно спланировать свою последующую работу.

Во время проведения экспериментального исследования чтение литературы позволяет: быть осведомленным о новейших работах, проводимых другими авторами по аналогичной теме; ввести, если потребуется, соответствующие коррективы в свои исследования; найти подтверждение или опровержение своему фактическому материалу и вытекающим из него выводам; если данные литературы не соответствуют данным, полученным в собственном эксперименте, найти этому объяснение.

Тщательное изучение литературы помогает отделить известное от неизвестного, зафиксировать установленные факты, накопленный опыт, четко очертить изучаемую проблему.

Первичное ознакомление с литературой и другими источниками должно дать представление о проблематике, основном содержании того или иного произведения. Для этого полезно ознакомиться с аннотацией, введением, оглавлением, заключением, бегло просмотреть содержание книги. После этого определяют способ проработки издания: тщательное изучение с конспектированием, выборочное изучение, сопровождающееся выписками, общее ознакомление с аннотированием и т.д. Все необходимое следует выписать на карточках или отдельных листах бумаги с точными ссылками на источник после каждой записи или занести в компьютер. Тут же или на отдельных листах полезно зафиксировать свои мысли и замечания, возникающие в процессе изучения литературы. В собственных книгах допускаются отдельные пометки на полях простым карандашом, закладки.

Фиксирование нужной информации желательно заносить в так называемый «банк данных» по теме своей работы. Важно делать выписки всего, что может пригодиться в научной работе: интересные мысли, факты, цифры, различные точки зрения. Здесь можно использовать самые различные формы работы.

Работа над литературой начинается с составления списка подлежащих изучению произведений (библиографии), включающего книги, журналы, статьи в сборниках, реферативные обзоры, авторефераты диссертаций.

Библиографию по теме исследования лучше составлять, выписывая необходимые данные о каждой книге или статье на отдельную карточку или занося их в базу компьютера. Важно точно указать автора или редактора книги, статьи, брошюры, название, место и год издания, издательство, том, выпуск и номер издания. Полезно указать и библиографический шифр.

Проводя библиографический поиск по журналам, следует начинать с просмотра содержания тематического указателя за год, который обычно публикуется в последнем годовом номере. В некоторых журналах регулярно публикуются обзорные статьи по разной тематике и новым книгам. Наиболее эффективным является поиск по библиографическим изданиям. В последние годы выпускаются библиографические указатели, книги, учебники, выпуски статей и базы данных на компакт-дисках. Популярным является поиск необходимого материала в Интернете с помощью поисковых служб.

При аннотировании литературного источника учитывается содержание произведения, его назначение, а так же ценность и направленность.

Аннотация имеет целью сокращение физического объема первичного документа при сохранении его основного смыслового содержания, формы, читательского назначения и других особенностей, дополняющих библиографическое описание. Аннотация в лаконичной форме дает ответ на вопрос «О чем сообщается в первичном документе?».

Тезирование. В каждом источнике во время работы с ним следует специальными пометками выделить самые яркие факты, идеи, выводы, закономерности для последующего их сопоставления и анализа. Тезисы – это кратко сформулированные основные положения доклада, научной статьи. По представленному в них материалу и по содержанию тезисы могут быть как первичным, оригинальным научным произведением, так и вторичным текстом, подобным аннотации, реферату, конспекту. Оригинальные (первичные) тезисы являются сжатым отражением собственного доклада, статьи автора. Вторичные тезисы создаются на основе первичных текстов, принадлежащих другому автору. В тезисах логично и кратко излагается данная тема. Каждый тезис, составляющий обычно отдельный абзац, освещает одну микротему. Если план только называет рассматриваемые вопросы, то тезисы должны раскрывать решение этих вопросов. Графическое обозначение логики изложения осуществляется через нумерацию каждого тезиса.

Реферирование. Еще раз, перелистывая текст литературного источника, следует своими словами кратко и ясно изложить основное содержание, логику раскрытия идеи, ход мысли, чтобы впоследствии эти логические ходы легли в основу предварительной модели исследования. При индивидуальной работе с литературой эта форма представляет собой краткую «обогащенную» запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках. Реферирование является максимально распространенной методикой свертывания информации, которое основывается на аналитико-синтетических методах обработки информации и позволяет предоставлять потребителям содержательную информацию в сжатой форме. Это краткое и точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Основной целью реферирования является включение наибольшего количества информации в ограниченный объем.

План - лаконичное изложение главных вопросов, рассматриваемых в публикации, причем в той же очередности. План очень похож на оглавление источника. Может быть простым и сложным, имеющим подчиненные ему вопросы. Его можно создавать во время чтения или после ознакомления с прочитанным. Это дает возможность подытожить проделанную работу. Составление плана после ознакомления с прочитанным эффективнее, поскольку обеспечивает его краткость, последовательность. Трудности составления заключаются в необходимости заранее выяснить построение текста, развитие мыслей автора, а потом ясно и кратко это изложить. План не исключает цитирования отдельных мест и обобщающих положений. Его составление приучает к четкому логическому мышлению, помогает выработать умение кратко и последовательно излагать суть вопроса, организовать самоконтроль, стимулирует умственный труд.

Конспектирование. Работая с литературными источниками, следует конспектировать прочитанное. В конспект обязательно включается полное название источника и все его выходные данные. Возможно точно воспроизвести текст с цитатами, указав страницы публикации. Конспектирование - это процесс мыслительной переработки и письменной фиксации базовых положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста. Результатом конспектирования является запись в виде конспекта. Результат конспектирования – запись, позволяющая автору конспекта немедленно или через некоторый срок с нужной полнотой восстановить полученную информацию. Конспект носит индивидуализированный характер: он рассчитан на самого автора и поэтому может оказаться малопонятным для других.

Результаты изучения литературы по каждому вопросу позволят выявить основные точки зрения, вскрыть совпадающее и различающееся в них, обозначить мало разработанные, неясные и дискуссионные положения.

Вследствие этого важно подчеркнуть в своем исследовании, что нового, оригинального вносит автор каждой работы, высказать свое отношение к авторским позициям, к полученным исследователями выводам.

В ряде исследований возникает необходимость привлечения наряду с печатными материалами материалов рукописных. Это диссертации по теме исследования, о содержании которых лучше всего судить по опубликованным авторефератам, а также материалы исторических и текущих архивов: отчеты, протоколы заседаний, акты проверок, стенограммы выступлений, доклады и сообщения работников и руководителей образования или социальной сферы. Источниками фактического материала служит также разнообразная текущая документация учреждений, а также информация на электронных носителях. Реальностью нашего времени является развитие такого источника информации как Интернет. Рост информационных ресурсов его сети не могло найти свое отражение в теории и практике научных исследований. Интернет выступает как источник информации, ставший доступным для широкого круга научной общественности. Компьютер-верный помощник современного исследователя. Ни один ученый уже не может работать без него. Компьютер помогает решать самые разные исследовательские задачи: строить математические модели, проводить эксперименты с компьютерными (виртуальными) копиями объектов, готовить тексты, чертежи, схемы, рисунки. В глобальных компьютерных сетях содержится много информации практически обо всем, что может заинтересовать.

При изучении материала важно четко поставить цель и в соответствии с ней выделить показатели для собирания данных, определить способы их оформления (таблицы, тематические выборки и т.д.).

Изучение литературы и документов продолжается в ходе всего исследования. Вновь обнаруженные факты побуждают по-новому продумывать и оценивать содержание изученных источников, стимулируют внимание к вопросам, на которые ранее не было обращено достаточно внимания.

Работы предшественников должны быть изучены, проанализированы и оценены объективно и беспристрастно в отношении их полноты, правильности и значимости.

Каждый исследователь обязан знать и принимать во внимание то, что сделано в интересующей его области предшественниками. Совокупность научной литературы, является хранилищем накопленных знаний и, чтобы не трудиться напрасно над уже решенными задачами, необходимо хорошо знать литературу вопроса. Литературные источники исследователь обязан изучить чрезвычайно внимательно и в соответствии с существом дела использовать, ссылаясь на них объективно и добросовестно, не допуская ни малейшего искажения мыслей других авторов и ни в коем случае не замалчивая их.

К чужим литературным трудам надо относиться критически в том смысле, чтобы вдумчиво и беспристрастно изучать, анализировать и

оценивать их, и согласиться или, напротив, не согласиться с мнением предшественника вполне обоснованно. С помощью критического анализа устанавливаются нерешенные или неправильно решенные вопросы, обосновываются те части из этих вопросов, которые будут объектом исследования, обосновывается рабочая гипотеза, цели и задачи работы, основные методические положения, принимаемые в работе.

4. Формулирование объекта и предмета исследования, темы, гипотезы, определение целей, задач, методов

Выдвигаются гипотезы, которые будут проверяться в ходе исследования. Всё это отражается в тексте ведения исследовательской работы. Результаты исследования фиксируются. Составляются таблицы, графики, схемы.

Формирование исследовательских навыков (формулирование объекта и предмета исследования, темы, гипотезы, постановка целей и задач исследования, определение методов в зависимости от объекта исследования).

Консультирование по вопросам формулирования объекта и предмета исследования, темы, гипотезы, понимания целей и задач работы, по методике проведения исследования

5. Сбор материала

Сбор материала состоит из систематического изучения литературы по теме, статистических сведений и архивных материалов; проведения теоретических и эмпирических исследований, в том числе сбора социально-экономической и статистической информации, материалов производственной практики.

Обучение сбору материала или постановке эксперимента

Планирование и проведение эксперимента, сбор материала

6. Обработка полученного материала

На данном этапе подводятся итоги работы. Полученные данные анализируются, соотносятся с возможно уже имеющимися, обнаруженными в литературе.

Обучение статистической обработке полученного материала и представлению результатов в виде таблиц, диаграмм и т.п.

Обработка полученного материала

7. Формулирование выводов

Делаются выводы. Кроме того, на данном этапе необходимо уточнить и окончательно сформулировать тему исследования.

Выработка умения формулировать выводы

Систематизация и обобщение результатов работы

8. Создание текста УИР

1. Написание основной части работы, ее введения и заключения:
 1. определение композиции работы;
 2. выбор стиля и языка исследования;
 3. написание выводов;
 4. составление заключения;

5. написание введения.
2. Составление списка литературы.
3. Составление списка иллюстрации.
4. Составление приложений.
5. Оформление титульного листа

Практическое овладение научным стилем

Обучение редактированию научного текста; навыкам «свертывания» и «развертывания» текста

Написание текста исследовательской работы

Редактирование и оформление работы, составление тезисного плана

9. Представление результатов работы

Для оценки результатов проект заслушивается членами жюри, ученическим или творческим коллективом в течение 5 – 10 минут. Время, в том числе на вопросы и ответы, ограничивается. При выступлении докладчика отдельное внимание обращается на содержание, глубину выступления, научность аргументов, точность выражения мысли, понимания сущности, умения отвечать на вопросы, доказывать и опровергать.

Овладение навыками устного публичного выступления

Представление работы на научно-практической конференции обучающихся.

10. Оценка работы

Анализ выполнения работы, достигнутых групповых и индивидуальных результатов (успехов и неудач), их причин. Определение потенциала продолжения работы.

Рефлексия на продукт и результат исследовательской работы.

Анализ проделанной работы, обсуждение перспективных планов

Предложенная последовательность выполнения исследовательской работы является общепринятой и позволяет получить хорошие результаты.

Виды научной информации

Основные виды информации подразделяются по ее форме ее представления, способам кодирования и хранения.

Графическая или изобразительная – первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге и т.д.

Звуковая. Задача их хранения и тиражирования была решена с помощью изобретения звукозаписывающих устройств в 1877 г. Ее разновидностью является **музыкальная информация.** Для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации.

Текстовая – способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи. Особенно

большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания.

Числовая – количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена. Аналогично текстовой информации для ее отображения используется метод кодирования специальными символами – цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными.

Видеоинформация – способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Создателем общей теории информации и основоположником цифровой связи считается Клод Шеннон. Всемирную известность ему принес фундаментальный труд 1948 года – «Математическая теория связи», в котором впервые обосновывается возможность применения двоичного кода для передачи информации.

С появлением компьютеров (или, как их вначале называли в нашей стране, ЭВМ – электронные вычислительные машины) вначале появилось средство для обработки числовой информации. Однако в дальнейшем, особенно после широкого распространения персональных компьютеров (ПК), они стали использоваться для хранения, обработки, передачи и поиска текстовой, числовой, изобразительной, звуковой и видеоинформации. С момента появления первых персональных компьютеров – ПК (80-е годы XX века) – до 80% их рабочего времени посвящено работе с текстовой информацией.

Хранение информации при использовании компьютеров осуществляется на магнитных дисках или лентах, на лазерных дисках (CD и DVD), специальных устройствах энергонезависимой памяти (флэш-память и пр.).

Особым видом информации в настоящее время можно считать информацию, представленную в глобальной сети Интернет. Здесь используются особые приемы хранения, обработки, поиска и передачи распределенной информации больших объемов и особые способы работы с различными видами информации. Постоянно совершенствуется программное обеспечение, обеспечивающее коллективную работу с информацией всех видов.

Критерии качества информации в научном исследовании.

Подкачеством информации понимают набор свойств, достоинств, степень пригодности полученных данных для решения задач, в интересах которых она добывалась. Существуют синонимы этого термина – «эффективность информации», «ценность информации».

Единого подхода к определению качества научной информации сегодня не существует. Критерии качества тоже строго не определены, а некоторые из них трудно измерить. Поэтому имеет смысл вести речь лишь о признаках качества информации, представленных на рис.

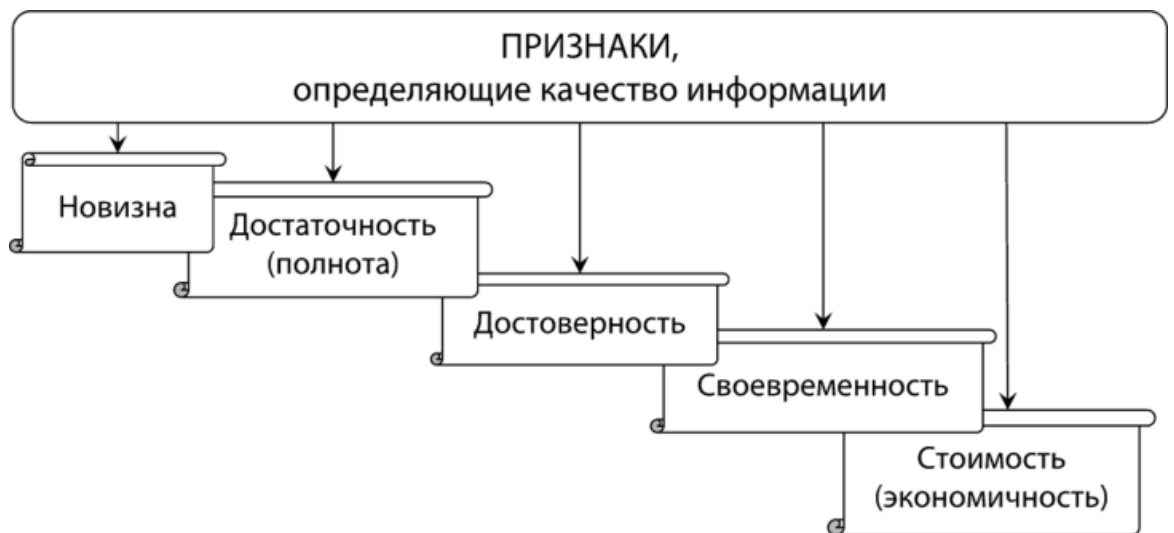


Рис.5 Критерии определения качества информации

Некоторые из этих признаков могут быть измерены количественно, другие имеют лишь качественную меру (т.е. могут характеризоваться в форме «да» или «нет» либо «лучше» или «хуже»).

Естественно, что для исследователя представляют интерес новые факты. Новизна информации всегда очевидна. С одной стороны, исследователь может признать информацию новой для себя, в то время как она могла быть ранее опубликованной, о чем он мог не знать. С другой стороны, новизна может быть не видна читателю из-за недостаточного объема информационного поиска либо по причинам закрытости информации или наличия языкового барьера (например, информация могла быть ранее опубликована в иностранных источниках). Поэтому даже первые неявные признаки новизны полученных данных должны сделать их объектом более глубокого изучения и анализа исследователем.

Достаточность информации (или полнота информации) характеризует объем сведений, необходимых для выполнения исследования или его раздела. В словаре С.И. Ожегова данное понятие определяется как «наличие чего-либо в достаточной степени, высшая степень насыщения чем-либо».

Требование достаточности заставляет исследователя изучать множество источников для полноты представления исследуемого вопроса. Измерить достаточность информации количественной мерой не всегда представляется возможным, хотя в частных случаях эта мера существует.

Достоверность информации - признак ее обоснованности, истинности. Это понятие трактуется как не вызывающий сомнения, надежный. В эксперименте это степень подтверждения теории практикой.

Показатель достоверности информации имеет количественную меру в экспериментальных исследованиях.

В печатных и рукописных источниках информации (особенно в диссертациях и отчетах о научно-исследовательских работах) нередко встречаются сведения, формулы, рекомендации, не обоснованные экспериментально или математически. Хотя подобную информацию исключить из поля зрения исследователя необязательно, но при этом

необходимо учитывать, что данная информация требует поиска подтверждения своей истинности.

Исследователь должен помнить, что простая перепечатка ложной информации из других источников (даже со ссылкой на них) не снимает с него ответственности за достоверность и обоснованность сделанных рекомендаций.

В силу многообразия видов информации и источников ее получения единой методики оценки уровня (степени) достоверности научных данных и оценки уровня их достаточности не существует. Можно рекомендовать лишь частные методы.

Возможен такой подход к измерению достоверности информации - через скорость ее старения. Известно, что наиболее достоверна та информация, которая только что составлена (получена). После этого она сразу начинает стареть. При этом необходимо учитывать, что наибольшей стабильностью обладают данные фундаментальных знаний (законы физики, математики, философии). Менее стабильна нормативно-правовая информация, так как постановления, указы, положения могут изменяться, уточняться. Самой динамичной является информация о ходе теоретических и экспериментальных исследований.

Следующий признак качества информации – ее своевременность. Задержка в использовании уже составленной информации неизбежно ведет к потере ее ценности (достоверности). Это особенно остро проявляется в публикациях: представленная в журнал статья или монография в издательство могут быть опубликованы через несколько месяцев и даже через несколько лет. После выхода в свет научная значимость публикации будет в значительной степени утрачена, так как материал может устареть. Поэтому наибольшей ценностью с позиций свежести данных обладают доклады на конференциях, симпозиумах, научных семинарах.

Важнейшим из признаков качества информации является ее стоимость или экономичность.

Информация всегда требовала затрат труда, технических средств, энергозатрат. Поэтому объективно она имеет определенную стоимость. В современных условиях информационные продукты (базы данных, программные средства, печатная продукция и т.п.) прочно заняли свое место в ряду товара на рынке научной продукции. При этом отмечается рост стоимости многих видов информационных продуктов. При планировании научного исследования и определении затрат на его выполнение необходимо учитывать фактор стоимости информации.

Научный документ как структурная единица информационных ресурсов

Структурной единицей, характеризующей информационные ресурсы и информационные продукты с количественной стороны, является научный документ, под которым понимается материальный объект, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и

использования. В зависимости от способа представления информации различают документы: текстовые (книги, журналы, отчеты и др.), графические (чертежи, схемы, диаграммы), аудиовизуальные (звукозаписи, кино- и видеофильмы), машиночитаемые (например, образующие базу данных на микрофотоносителях, магнитных и оптических носителях) и др.

Кроме того, существуют так называемые *продолжающиеся издания* (сборники, материалы научных конференций, семинаров, труды научных учреждений и т. д.), относящиеся к периодическим изданиям (оперативным источникам информации). Наибольший интерес среди оперативных источников представляют *журналы*. Они во много раз быстрее, чем книги, сообщают сведения о научных достижениях и передовом производственном опыте, разрабатываемых проблемах. Журналы отличаются широтой тематики. Поэтому материалы по конкретной теме могут быть опубликованы в нескольких журналах. По содержанию различают научные, научно-популярные и производственные журналы.

К специальным видам технических изданий принято относить *нормативно-техническую документацию*, регламентирующую научно-технический уровень и качество выпускаемой продукции (стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и др.).

Важное значение для постановки научно-исследовательских работ имеет *патентная документация*, представляющая собой совокупность документов, содержащих сведения об открытиях, изобретениях и других видах промышленной собственности, а также сведения об охране прав изобретателей. Патентная документация обладает высокой степенью достоверности, так как подвергается тщательной экспертизе на новизну и полезность.

Первичные непубликуемые документы могут быть размножены в необходимом количестве экземпляров и пользоваться правами изданий. К основным видам непубликуемых первичных документов относятся научно-технические отчеты, диссертации, депонированные рукописи, препринты, научные переводы, конструкторская документация, информационные сообщения о проведенных научно-технических конференциях, съездах, симпозиумах, семинарах.

Научно-технический отчет оформляется на основе результатов научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы.

Кандидатские и докторские диссертации представляют интерес для специалистов, так как они содержат научно-техническую информацию, отличающуюся научной новизной и практической полезностью.

Депонированные рукописи находятся на хранении в органах научной и технической информации и могут быть размножены безнаборным способом для удовлетворения поступающих запросов. Депонированию могут подлежать рукописи статей, обзоров, монографий узкоспециального характера. Депонированные работы юридически приравниваются к опубликованным.

Препринты – оттиски еще не опубликованных статей, докладов, сообщений, изготовленные для апробации содержащихся в них данных.

К непубликуемым документам относятся также технологические инструкции, рационализаторские предложения, переводы тех или иных документов, опубликованных на иностранных языках, архивные документы.

Вторичные документы и издания подразделяют на **справочные, обзорные, реферативные и библиографические**.

В справочных изданиях (справочники, словари) содержатся результаты теоретических обобщений, различные величины и их значения, материалы производственного характера.

В обзорных изданиях содержится концентрированная информация, полученная в результате отбора, систематизации и логического обобщения сведений из большого количества первоисточников по определенной теме за определенный промежуток времени. Различают обзоры аналитические (содержащие аргументированную оценку информации, рекомендации по ее использованию) и реферативные (носящие более описательный характер). Кроме того, работники библиотек часто готовят библиографические обзоры, содержащие характеристики первичных документов как источников информации, появившихся за определенное время или объединенных каким-либо общим признаком.

Реферативные издания (реферативные журналы, реферативные сборники) содержат сокращенное изложение первичного документа или его части с основными фактическими сведениями и выводами. Реферативный журнал – это периодическое издание журнальной или карточной формы, содержащее рефераты опубликованных документов (или их частей). Реферативный сборник – это периодическое, продолжающееся или непериодическое издание, содержащее рефераты непубликуемых документов (в них допускается включать рефераты опубликованных зарубежных материалов).

Библиографические указатели являются изданиями книжного или журнального типа, содержащими библиографические описания вышедших изданий. В зависимости от принципа расположения библиографических описаний указатели подразделяются на систематические (описания располагаются по областям науки и техники в соответствии с той или иной системой классификации) и предметные (описания располагаются в порядке перечисления важнейших предметов в соответствии с предметными рубриками, расположенными в алфавитном порядке).

Вторичные непубликуемые документы включают регистрационные и информационные карты, учетные карточки диссертаций, указатели депонированных рукописей и переводов, картотеки «Конструкторская документация на нестандартное оборудование», информационные сообщения. К ним принято относить также вторичные документы, которые публикуются, но рассылаются по подписке (Бюллетени регистрации НИР и ОКР, сборники рефератов НИР и ОКР и др.).

Органы научно-технической и справочной информации представлены библиотеками (общими и специальными). В библиотеках основными формами обслуживания читателя являются: справочно-библиографическое; абонемент; ксерокопирование.

Справочно-библиографическое обслуживание осуществляется специальными библиографическими отделами или бюро, системой каталогов (алфавитных, систематических, предметных, вспомогательных) и картотек (перечней всех материалов, выявленных по определенной тематике).

Библиотечные каталоги являются связующим звеном между книжным фондом и читателями библиотеки. Они выполняют различные функции, которые обеспечивают раскрытие содержания книжного фонда и целенаправленное руководство чтением читателей. Библиотечные каталоги имеют информационно-поисковую функцию, осуществляемую в процессе ручного поиска по каталогу, т. е. при сопоставлении запроса читателя с данными каталогами. Каталог – это перечень документальных источников информации, имеющих в фондах данной библиотеки, т. е. упорядоченная совокупность карточек, содержащих библиографическое описание литературных источников.

В основе систематического каталога библиотек, как правило, используется международная библиографическая система универсальной десятичной классификации (УДК) или библиотечно-библиографической классификации (ББК).

Наибольшее распространение получила Универсальная десятичная классификация (УДК), которая используется более чем в 50 странах мира и юридически является собственностью Международной федерации по документации (МФД), отвечающей за дальнейшую разработку таблиц УДК, их состояние и издание. УДК является международной универсальной системой, позволяющей детально представить содержание документальных фондов и обеспечить оперативный поиск информации, обладает возможностью дальнейшего развития и совершенствования. Отличительными чертами УДК являются охват всех отраслей знаний, возможность неограниченного деления на подклассы, индексация арабскими цифрами, наличие развитой системы определителей и индексов.

Развитие научных знаний, возникновение новых понятий в научной и практической деятельности людей обусловили возникновение нового информационно-поискового языка (ИПЯ) – библиотечно-библиографической классификации. ББК имеет развитую систему классификаций и индексирования знаний.

В основу системы предметных каталогов положен принцип распределения понятий в алфавитном порядке. По такому же принципу построены энциклопедические словари и предметные указатели книг, учебников.

Задачей предметного каталога является группировка литературы по ее содержанию, конкретным предметам или объектам изучения, но не в

логической последовательности, а по алфавиту названий предметных рубрик. Поэтому в предметном каталоге соседствуют материалы, которые в систематическом каталоге были бы размещены в различных ящиках.

Поиск и отбор информационных материалов – взаимосвязанный процесс. Необходимо научиться отыскивать в море информации только нужные сведения, факты, идеи. Задача заключается в том, чтобы отыскать в информационном потоке оригинальные издания и отсеять все остальное, найти такую информацию, которая является наиболее ценной и актуальной в данный момент.

Для эффективного использования информации необходимо:

- научиться быстро, с наименьшей затратой сил следить за потоком новой информации;
- рационально выбирать из информационного потока книги, статьи и другие материалы по конкретной теме;
- оперативно и полно извлекать из отобранных материалов нужную информацию.

Знакомиться с источниками следует в порядке, обратном хронологическому, вначале целесообразно изучить самые свежие публикации, затем – прошлогодние, потом – двухгодичной давности и т. д.

Подбор книг и статей следует производить с использованием систематических указателей литературы в городских библиотеках, читальном зале вуза и методических кабинетах кафедр. При изучении периодических изданий лучше использовать последние в году номера журналов, где помещается указатель статей, опубликованных за год.

Для подбора изданий по интересующей теме могут быть использованы списки литературы, содержащиеся в уже проведенных исследованиях на соискание ученых степеней, опубликованных монографиях.

Чтобы из большого объема информации извлечь требуемую в короткий срок, целесообразно выполнять определенную последовательность действий, помогающую почерпнуть главное в любом издании, не читая его целиком. В издании изучается: заглавие; фамилия автора; наименование издательства (или учреждения, выпустившего книгу); время издания; количество изданий (первое, второе и т. д.); аннотация; оглавление; введение или предисловие; справочно-библиографический аппарат (список литературы, указатели и т. д.); иллюстративный материал и первые предложения абзацев в представляющих интерес главах.

При изучении заглавия следует сопоставить его с темой будущей работы. Если заглавие совпадает с темой или уже ее, то представлять интерес будет весь материал публикации. Если заглавие шире темы, то будет интересна только часть издания. Известность автора важна для исследователя. Если автор широко известен, то книга будет содержать устоявшиеся положения. Если автор малоизвестен, то к материалу следует подходить с критических позиций и обращать внимание на доказательство приводимых положений. Работы малоизвестных авторов не менее важны,

чем публикации маститых ученых. Как правило, малоизвестные авторы – это начинающие исследователи. Именно они выдвигают и доказывают новые положения. Эти новые положения могут использоваться вами в качестве направлений собственных исследований или подвергаться критике.

Аннотация помещается в начале книги и содержит, как правило, цель подготовки издания и характеристику потенциального круга читателей. На основе этих данных имеется возможность оценить, насколько близка книга к проводимым исследованиям.

Оглавление раскрывает структуру издания, позволяет получить информацию о поставленных проблемах. На основе изучения оглавления следует определить, какая часть издания будет особенно полезна для исследований.

Во введении или предисловии наиболее часто раскрываются причины анализа исследуемых проблем, более подробно раскрывается цель книги.

Справочно-библиографический аппарат позволяет судить об обоснованности выдвигаемых автором положений в трудах других авторов. Следует просмотреть список литературы, приводимый в конце издания, а также библиографические ссылки в тексте. Изучив список литературы, можно получить информацию о проведенных исследованиях в изучаемой области.

Иллюстративный материал в представляющих интерес главах позволяет в кратчайший срок уяснить основные положения по исследуемым проблемам. Наличие рисунков, графиков, схем свидетельствует о высоком качестве проработки автором изучаемых проблем.

Поскольку первое предложение, как правило, отражает основную мысль абзаца, то для понимания смысла текста в целом достаточно прочитать начальные предложения абзацев.

При подборе литературы ни в коем случае не следует поддаваться соблазну взять много экземпляров. Чем больше будет собрано научных источников, тем большую долю среди них будут составлять не очень нужные для работы публикации.

Необходимо составлять библиографическое описание отобранных изданий, которое производится в строгом соответствии с порядком, установленным для библиографического описания произведений печати. Записать правильно источник информации – дело минутное, но эта минута поможет сберечь часы работы. Для обеспечения работы с литературой запись сведений о ней – библиографическое описание – удобнее всего делать на стандартных библиотечных карточках или перфокартах.

Умение быстро осуществлять поиск информации является важным условием продуктивности и качества самостоятельной работы.

Текстовые, графические, аудиовизуальные, машиночитаемые документы

В зависимости от способа представления информации различают документы: **текстовые** (книги, журналы, отчеты и

др.), *графические* (чертежи, диаграммы), *аудиовизуальные* (звукозаписи, кино- и видеофильмы), *машиночитаемые* (например, образующие базу данных, на микрофотоносителях) и др. схемы,

Наиболее массовый тип – носители на бумажной основе. В этих носителях информация отображается в виде символов и образов. Такая информация отнесена к разряду документированной информации и представляет собой различные виды документов. Бумажные – деловые документы, научно-техническая документация, книги, журналы, газеты, рукописи, карты, ноты, перфоленты, перфокарты и др.

Бумага обладает относительной дешевизной, доступностью, удовлетворяет необходимым требованиям по своему качеству и т.д.

Она проста в изготовлении, относительно прочна, достаточно долго хранится и позволяет легко фиксировать информацию. Самое ценное качество бумаги – она позволяет тиражировать информацию. Массовое распространение информации с помощью книгопечатания стало возможным лишь в результате промышленного изготовления бумаги.

Однако в то же время бумага является горючим материалом, боится излишней влажности, плесени, солнечных лучей, нуждается в определённых санитарно-биологических условиях. Использование недостаточно качественных чернил, краски приводят к постепенному угасанию текста на бумаге.

Графические документы включают в себя:

- эскизы на изделия (их составные части);
- таблицы для указания исходных данных;
- схемы;
- графики и диаграммы, относящиеся к настройке оборудования, указанию режимов термической обработки, выполнению действий при испытании изделий и т. п.

Появление искусственных носителей на полимерной основе (шеллак, полихромвинил, полупроводник, биомасса) пополнило видовое разнообразие документов, способных нести звуковую речь, музыку, движущееся и объемное изображение. Были созданы грампластинки, магнитные пленки, фото- и кинопленки, магнитные и оптические диски – материальные носители такой информации, которая не может быть зафиксирована на бумаге. К полимерно-пленочным документам относятся: кинодокументы (кино-, диа-, видеофильм), фотодокументы (диапозитив, микрофильм, микрокарта, микрофиша), фонодокументы (магнитные фонограммы для записи изображения и звука), документы для использования в ЭВМ (перфоленты).

Документы, содержание которых полностью или частично выражено перфорациями, матричной магнитной записью, матричным расположением стилизованных знаков и т.п., приспособленные для автоматического считывания, принято называть машиночитаемыми (их разновидность –

электронные) документами. Они содержат информацию на специальных матричных полях, матрицах.

Поиск и обработка научной информации по теме исследования. Последовательность поиска информации по теме исследования

Начиная информационный поиск, следует сразу решить вопрос отображения и хранения отобранных данных (на магнитных носителях, в картотеке, в рабочей тетради), в противном случае найденные сведения могут быть скоро забыты, утрачен точный смысл информации. Если сразу не зафиксировать полный адрес источника, то будет затруднен возврат к нему, если это потребуется.

Поиск готового информационного продукта рекомендуется начинать с ознакомления с информационными изданиями, которые в отличие от библиографических изданий оперируют не только сведениями о самом источнике, но и фактами, идеями, содержащимися в нем. При этом формируется область дальнейшего поиска.

В конце каждой статьи, главы или книги, как правило, приводится список литературы, который даст еще несколько новых источников информации.

В процессе чтения специальной литературы исследователь выделяет определенный круг журналов, в котором публикуют статьи на интересующую его тему, и перечень авторов, которые имеют авторитет в области исследований. По мере приобретения опыта исследователь начинает понимать, какие статьи надо читать полностью, а с какими достаточно лишь ознакомиться.

Один из путей поиска нужной информации — использование реферативных журналов, в которых приводится обзор аннотаций работ, выполненных по той или иной теме. Существуют электронные реферативные журналы со ссылками на полные тексты статей.

Исследователю в процессе поиска источников информации также необходимо ознакомиться с существующими диссертациями по теме исследования.

Как уже отмечалось, много полезной для исследователя информации можно получить из Интернета. Подставляя ключевые слова в поисковую строку браузера, исследователь получит огромное количество ссылок на страницы самых различных сайтов, в которых встречаются эти слова.

После того, как отобран источник информации (статья, монография, диссертация и т.д.), начинается детальное ознакомление с ним. Изучение литературных источников рекомендуется проводить по этапам (рис. б):



Рис. 6. Последовательность изучения литературных источников информации

При изучении литературных и иных источников следует собирать не любые, а только научные факты — элементы научного знания. Только на их основе можно выявить закономерности поведения систем и явлений, вывести законы, разработать теории.

Если точность научного факта вызывает сомнение, надо провести дополнительный анализ, перепроверку факта путем получения его подтверждения (либо отрицания) из других источников.

При поиске научной информации любой исследователь стремится получить достоверные сведения, а они в значительной мере зависят от достоверности источника и характера самой информации. Высокой степенью достоверности обладают учебники, учебные пособия, монографии, в которых публикуются результаты научной работы коллективов наиболее авторитетных ученых; эти издания проходят коллективное рецензирование и экспертизу ученых советов, кафедр, научных подразделений.

Менее достоверными источниками в связи с этим следует считать научные статьи, доклады на конференциях, симпозиумах. В них авторы могут выражать не только коллективное, но и свое личное субъективное мнение, которое может быть ошибочным. Если статья или доклад, наряду с самим научным фактом содержит строгое обоснование, доказательство его

содержания, то такая информация, факт и сам источник, безусловно, являются достоверными.

Особую ценность имеют научно-технические статьи, в которых излагаются результаты завершенных исследований и приводятся сведения об их реализации, внедрении в практику, полученном при этом экономическом или производственном эффекте. Такие публикации обладают не только достоверностью фактов, положений, но и представляют большой научный и практический интерес.

Статьи о результатах незаконченных исследований и информационные статьи имеют меньшую значимость, так как содержат лишь гипотезы, концепции, идеи, предложения постановочного характера, не имеющие строгого обоснования и подтверждения достоверности. Они могут быть приняты к сведению с последующим продолжением поиска новых данных в порядке развития работы авторов статьи, доклада.

Достоверность научной информации во многом связана не только с характером ее источника, но и с профессиональным и научным авторитетом ее автора, авторского коллектива. Поэтому, организуя информационный поиск, исследователь должен, в первую очередь, изучать труды наиболее известных в отрасли и в науке учреждений высшего образования, научно-исследовательских учреждений, а также отдельных ученых — признанных авторитетов в науке и практике.

Изучение и систематизация отобранных материалов. Составление информационного запроса

К систематизации относятся сортировка и разбиение на группы. Существуют следующие виды сортировок:

- по алфавиту (в порядке следования букв в алфавите);
- по номерам (в порядке возрастания или убывания чисел);
- в хронологической последовательности (по дате и по времени)

Разбиение на группы – это разделение информации на части по какому-то признаку, например, по форме, по цвету, по назначению.

Под **информационным запросом** понимается требование на библиографическую информацию.

Библиографическая справка – ответ на разовый запрос, содержащий библиографическую информацию. В зависимости от формы, в которой читатель получает ответ на свой запрос, справки могут быть устными или письменными.

Запросы, поступающие от читателей, могут быть **библиографическими** или **фактографическими**. Библиографические запросы подразделяются, в свою очередь, на:

тематические – содержащие библиографическую информацию по определенной теме;

адресные – устанавливающие наличие и (или) местонахождение запрашиваемого документа в определенном фонде;

уточняющие – позволяющие исправлять искаженные или устанавливать отсутствующие элементы библиографического описания.

Кроме выдачи библиографических справок, библиографы справочно-библиографического обслуживания (СБО) проводят консультации.

Консультация – ответ на запрос, содержащий советы, рекомендации по самостоятельному использованию справочно-поискового аппарата (СПА) библиотеки и библиографических источников.

Каждый тип запроса имеет свою особую методику выполнения. Рассмотрим методику выполнения различных типов запросов.

При выполнении тематического запроса особую важность приобретает первый этап – прием запроса. От того, насколько верно сформулирован запрос, будет зависеть выбор источников поиска, а значит, раскрытие темы. Уточнение запроса может производиться в сторону сужения (ограничения), конкретизации темы.

В отдельных случаях формулировка запроса осложняется из-за новизны проблемы, недостаточности информации по данному вопросу у читателя и библиографа. В этом случае очень важен вопрос, касающийся применяемой терминологии. Современной научно-технической терминологии свойственна многозначность терминов, для уточнения которых используют новейшие издания энциклопедий, справочников, специальную литературу, а в некоторых случаях языковые словари.

В соответствии с тематикой, целью, хронологическими и языковыми границами, типами документов следует составить перечень основных источников, которые нужно использовать для получения необходимой информации. В процессе просмотра перечень этих источников может быть сокращен или расширен в зависимости от результатов поиска. Для успешного нахождения литературы по запросу необходимо составить план очередности просмотра источников и, определив соответствующие рубрики или разделы каталогов, оценить их наполнение. Также важно выявить наличие библиографических указателей, реферативных журналов, которые могут быть использованы в работе над запросом.

Адресный запрос. Запросы о наличии и местонахождении известного читателю определенного документа или его части в фонде библиотеки выполняются, как правило, оперативно с помощью справочно-поискового аппарата библиотеки. Обычно библиограф располагает достаточно точной информацией о документе и поэтому становится возможной разработка строго определенной в своей последовательности схемы поиска.

Основными источниками при выполнении адресных запросов являются каталоги библиотек (традиционные и электронные). Только в них собираются вместе все материалы каждого автора или организации, независимо от их тематики и времени издания;

Уточняющий запрос. Этот тип запроса наиболее распространен в библиографической практике. Читатель обращается в библиотеку с просьбой найти предполагаемые работы известного ему автора, публикацию, которую

он использовал раньше, но сейчас может лишь припомнить тему или какой-то элемент библиографического описания (год издания, название источника и т. д.).

Бывает, что читатель искажает фамилию автора, неверно указывает год издания, статью или раздел сборника, главу монографии разыскивает как отдельное издание и т. д.

Выполнение уточняющего запроса заключается в уточнении или установлении требуемых сведений, характеризующих произведение печати со стороны автора, заглавия, года и места издания, издательства, языка и т. д. Необходимость подобного рода уточнений вызывается искажениями в библиографическом описании, которые являются следствием недостаточно высокого уровня информационной культуры читателя, небрежностью и невнимательностью при составлении списка литературы и т. д.

Фактографические запросы. Практически каждому читателю в процессе его деятельности помимо самих документов и библиографических сведений о них постоянно требуются те или иные конкретные справочные данные, зафиксированные в различных документах: даты событий, жизни и деятельности отдельных лиц, статистические данные, сведения о свойствах веществ и материалов, расшифровка терминов и определений, цитаты и т. д.

Простейшие фактографические запросы, не требующие переработки содержащихся в документах фактических данных, обычно выполняются в библиотеках.

Специфика чтения научного текста

Изучение любого научного текста (прежде всего в виде книги) начинается с первоначального знакомства с ним. Такое знакомство осуществляется в два этапа.

Первый этап — это беглый просмотр научной книги с целью создания самого общего впечатления о ней (ознакомительное чтение), **второй этап** — более обстоятельный просмотр для уяснения основного ее содержания (просмотровое чтение).

Существенную помощь в первоначальном ознакомлении с содержанием научной книги могут оказать некоторые элементы ее справочно-сопроводительного аппарата, предваряющие основной текст. Это прикнижная аннотация, предисловие и вступительная статья.

В прикнижной аннотации приводятся краткие сведения о содержании и читательском назначении, раскрывается основная идея, показывается научное и практическое значение издания. Из аннотации можно уточнить его основную тему, задачи, поставленные автором, и метод, которым он пользовался, а также принадлежность к определенной научной школе (или научному направлению), общую структуру книги и т. п.

Предисловие к научной книге может даваться в различных вариантах (собственно предисловие, «от автора», «от редактора», «от переводчика», «от редакции» и т. п.). В предисловии чаще всего объясняются мотивы написания

книги, особенности ее содержания и построения, степень полноты освещения тех или иных проблем, указывается круг потенциальных читателей, а также лиц, принимавших участие в создании и рецензировании издания.

Вступительная статья (одна из разновидностей предисловия) обычно предваряет труды крупного ученого или научного коллектива, отдельные произведения или собрания сочинений классиков науки. Во вступительной статье дается оценка работ, входящих в состав данного издания, характеризуются мировоззрение ученого, система его научных и общественных взглядов, перечисляются наиболее крупные труды и т.п.

При знакомстве с научной книгой особенно внимательно нужно читать ее введение, которое не принадлежит к научно-справочному аппарату такой книги, а является вступительным разделом к ее основному тексту.

Вовведении к большинству научно-теоретических работ даются общая характеристика предмета исследования и краткая история его разработки в научной литературе (т.е. историографическая справка), обосновывается актуальность темы и сообщается об источниках фактического материала, а также формулируются цель и задачи описанного исследования. Эти сведения дают возможность получить первоначальное впечатление о содержании научной книги с точки зрения существа предмета, о котором в ней идет речь.

На первом этапе работы с научной литературой (традиционной, на бумажном носителе) целесообразно также осуществить разметку исходных источников информации.

Разметка - система условных обозначений (пометок, закладок и др.) для предварительной рубрикации исходного материала. Различают несколько методов разметки исходного материала.

Закладочный метод основан на применении системы закладок, снабженных в ряде случаев краткими пояснительными записями.

Система закладок подразумевает рациональное, однообразное использование закладок различного вида. Закладки могут отличаться друг от друга по ширине, цвету бумаги, из которой они вырезаны, порядковым номером, объединяющим закладки, указывающие на фрагменты содержания, объединенные одной темой.

Пометочный метод предполагает осуществление разметки с помощью системы графических условных обозначений.

Применение средств предварительной разметки текста (пометок и закладок) в сочетании с дополнительными записями значительно повышает эффективность последующей работы над текстом.

Для лучшего запоминания информации разработано много различных приемов и способов.

Первое условие хорошего запоминания — это сосредоточение внимания на объекте. Если внимание сконцентрировано на характерных особенностях объекта, то их запоминание происходит почти в 10 раз быстрее и надежнее, чем при рассеянном внимании. Конечно, нет необходимости держать в памяти повседневно всю ту массу информации, с которой

исследователю приходится иметь дело. Многие из такой полезной информации можно сохранить, не перегружая свою память, если собранную научную информацию своевременно регистрировать. Формы такой регистрации различны. Это могут быть:

- — записи самого различного характера, в том числе выписки из протоколов опытов, заседаний кафедры, лабораторных журналов;
- — регистрация новой информации на специальных бланках, анкетах, магнитных носителях, flash-картах;
- — регистрация научной информации методами фотографии;
- — графики, рисунки, схемы;
- — расчеты, выполненные с помощью компьютера;
- — выписки из анализируемых документов и литературных источников (статей, книг, авторефератов, диссертаций и др.).

Ведение записей прочитанного — наиболее эффективный метод обработки информации, содержащейся в источниках, используемых в качестве исходных при подготовке научной работы: надежность усвоения прочитанного многократно возрастает, если процесс чтения сопровождается фиксацией избранных мест. При этом исследователь:

- — более прочно усваивает прочитанный материал, поскольку использует для этого не только зрительную и звуковую, но и двигательную память;
- — осуществляет более глубокий и тщательный анализ усвоенной информации, имея возможность уточнить свои выводы и оценки из прочитанного, основываясь на зафиксированных впечатлениях;
- — способен более точно расставить акценты в усвоенном материале;
- — своевременно уточняет структуру своей будущей научной работы.

Кроме того, предварительные записи прочитанного в значительной степени облегчают последующее написание научно-исследовательской работы.

Чтобы успешно работать с научной литературой, необходимо владеть культурой чтения. Культура чтения включает в себя: регулярность чтения, скорость чтения, виды чтения, умение работать с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотек, рациональность чтения, умение вести различные виды записей. Чтобы овладеть как можно большим пластом литературного материала, необходимо уметь быстро читать. Скорость чтения — не самоцель. Она обязательно должна сопровождаться качеством усвоения содержания текста, его восприимчивостью, осмыслением и запоминанием самой существенной информации.

Обработка и фиксация научной информации. Преимущества использования электронных каталогов и виртуальных справочных служб

Обработка научной информации заключается в аналитико-синтетической переработке источников, в основном документов.

Аналитико-синтетическая переработка (АСП) документов состоит в представлении каждого отдельного документа или их определенной совокупности в таком виде, который максимально отвечает той или иной задаче научно-информационной деятельности. Потребность в анализе и синтезе научной информации, осуществляемом специальными службами, возникла вследствие ускоренного развития науки и техники. А именно:

- Количество появляющихся научных документов по любому, даже самому узкому предмету стало настолько большим, что ученый или специалист уже давно не имеет времени читать или хотя бы просматривать все соответствующие его интересам источники;

- Возникла острая необходимость не только в сведениях о научной информации, но и в самой научной информации, т.е. в конкретных фактических данных или в так называемой фактографической информации. Такая информация должна быть предварительно подвергнута критической оценке и обработана с учетом ее назначения и использования;

- В научно-технической литературе публикуется очень много научной информации, которая является ненадежной, устаревшей или даже неправильной. К тому же научная информация обычно бывает рассеяна по разным документам, опубликованным или подготовленным в разное время, на нескольких языках и в разнообразной форме. Поэтому возникла необходимость не только в сборе, систематизации и физической "конденсации" такой информации, но и в ее критической оценке и обобщении.

Основными видами АСП документов являются:

- библиографическое описание;
- их классификация (индексирование);
- аннотирование;
- реферирование;
- перевод с одного языка на другой;
- составление обзоров

Каждому виду такой переработки свойственно определенное соотношение анализа и синтеза. Никакого синтеза не производится при научном переводе, в то время как при подготовке обзоров удельный вес синтетической работы достигает своего максимума. В процессе создания вторичного документа производится свертывание информации, которое состоит в уменьшении ее физического объема, изменении знаковой формы (при индексировании), оценке новизны, научной, практической и другой ценности документа.

Перечисленные виды АСП документов совершенствовались в течение столетий в связи с развитием книгоиздательского, книготоргового и библиотечного дела, библиографии, прикладной лингвистики и организации научного труда. Однако только с возникновением информатики удалось выявить их внутреннюю взаимосвязь, принадлежность к одному типу операций, а также поставить вопрос об их механизации и автоматизации

Различают следующие формы фиксации доказательственной информации: *вербальную (словесную); графическую; предметную; наглядно-образную.*

Основными методами фиксации из числа общих (общенаучных) методов познания, применяемых в доказывании, являются измерение, описание и моделирование. Техническими приемами реализации этих методов служат:

- при вербальной форме -- протоколирование, звукозапись;
- при графической -- графическое отображение (схематические и масштабные планы, чертежи, рисунки);
- при предметной -- изъятие предмета в натуре и его консервация, изготовление материальных моделей, в том числе макетирование, копирование, получение слепков и оттисков;
- при наглядно-образной -- фотографирование, кино- и видеосъемка.

Фиксация данных научного исследования на его опытно-экспериментальной стадии осуществляется как правило в форме рабочего дневника исследователя, протоколов наблюдений, фотографий, кино- и видеодокументов, фонограмм (записей бесед, интервью и т.д.). Благодаря развитию мультимедийных технологий компьютер может осуществлять сегодня сбор и хранение не только текстовой, но и графической и звуковой информации об исследованиях. Для этого применяются цифровые фото- и видеокамеры, микрофоны, а также соответствующие программные средства для обработки и воспроизведения графики и звука:

В последние годы получило широкое распространение справочно-библиографическое обслуживание удаленных пользователей, которое реализуется в рамках *виртуальных справочных служб (ВСС)* библиотек, которые функционируют с помощью электронных технологий и выполняют библиографические и фактографические запросы по всем отраслям знаний для удаленных пользователей.

Виртуальная справка – это ответ на разовый запрос виртуального пользователя, который включает библиографическую и фактографическую информацию и выполняется в электронном виде (в виде списков литературы, а также ссылок на Интернет-ресурсы), является частью информационного сервиса библиотеки.

Электронный каталог (ЭК) — это онлайн-каталог, т. е. библиографическая база данных, отвечающая признакам каталога. Электронный каталог является хранилищем информации, снабженным

процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации. Некоторые источники определяют электронный каталог как информационно-поисковую систему или библиотечный каталог в машиночитаемой форме, работающий в реальном режиме времени и предоставленный в распоряжение пользователей. Электронные каталоги библиотек составляют основную долю библиографического потенциала Интернета. В настоящее время — это наиболее ценный информационный продукт, который могут предложить сетевому сообществу библиотеки.

Сбор литературы и ее оценка. Ознакомление с литературой и написание обзора литературных источников

Подбирать литературу по теме исследования следует, используя:

- а) Интернет-библиотеки,
- б) тематические каталоги доступных библиотек, в том числе доступные online
- в) библиографические списки, доступные в Интернете,
- д) библиографические списки уже выбранных научных исследований (статей, монографий, диссертаций),
- е) библиографические указатели и справочники,
- ж) списки литературы из тематических статей энциклопедий и словарей.

Можно выделить несколько основных способов сбора литературы по теме исследования.

Не все способы сбора литературы дают одинаковые результаты, не все в равной степени раскрывают новизну публикаций, а следовательно — и состояние изучаемой проблемы.

К числу способов первого рода относятся следующие.

а) Интернет.

Поиск в Интернете требует наименьших затрат времени и сил, поэтому с него, наверное, нужно и начинать работу по сбору литературы. В Интернете можно найти библиотеки как общего, так и научного профиля, научные журналы, диссертации, монографии последних лет.

б) *Каталоги библиотек*, в том числе и в электронном виде, в том числе и через Интернет. Общие каталоги этих библиотек также частично доступны online.

Составив некоторый исходный список работ по выбранной теме, необходимо приступить к тщательному изучению данных работ, преследуя при этом три цели:

во-первых, уяснить, как понимается учеными интересующее явление, какие на него существуют точки зрения;

во-вторых, заметить, как тот или иной автор излагает в работе свои мысли.

в-третьих, установить, на какие публикации опирались авторы этих заслуживающих внимания работ.

С определившимися в процессе работы новыми публикациями должно поступать таким же образом. В итоге список публикаций, относящихся к избранной теме и творчески усвоенных, будет все более и более расширяться.

К числу таких способов сбора литературы, которые позволяют обнаруживать сравнительно недавние и малоизвестные публикации, относятся следующие.

в) По специальным обзорам.

Эти обзоры и сборники обычно посвящаются какой-либо одной общей теме, поэтому уже по их названию или аннотации можно судить, насколько значимым может быть тот или иной их выпуск.

Такие обзоры дадут представление об истоках и наиболее перспективных направлениях соответствующей отрасли знания, укажут на самые яркие работы в русле рассматриваемых направлений.

г) По библиографическим указателям.

Поиск и систематизация научной литературы должны с самого начала сопровождаться составлением библиографического списка, являющегося неотъемлемой структурной частью научно-исследовательской работы. Причем список литературы следует сразу составлять согласно общепринятым правилам (разбивка на разделы, оформление по ГОСТу).

Определение ценности отобранной информации

Ценность информации — свойство, определяемое ее пригодностью к практическому использованию в различных областях целенаправленной деятельности. Ценность и полезность информации детерминируются ее качественными и количественными характеристиками. Качество информации можно рассматривать как степень развитости свойств, обуславливающих ее практическую пригодность (полноты, достоверности и др.). Полезность информации определяется тем, насколько она уменьшает неопределенность ситуации, и связана с оценкой ее необходимого количества. Количество информации, характеризующее подлежащее передаче сообщение, не зависит от его смыслового содержания. Качество и количество информации не могут быть однозначно охарактеризованы каким-то одним показателем и определяются с помощью ряда характеристик.

Репрезентативность — правильность, качественная адекватность отражения заданных свойств объекта. Репрезентативность информации зависит от правильности ее отбора и формирования. Важнейшее значение при этом приобретают: верность концепции, на базе которой сформулировано исходное понятие, отображаемое показателем; обоснованность отбора существенных признаков и связей отображаемого явления; правильность методики измерения и алгоритма формирования экономического показателя. Нарушение репрезентативности информации приводит нередко к существенным ее погрешностям, называемым чаще всего алгоритмическими.

Содержательность информации — это ее удельная семантическая емкость.

Доступность информации для восприятия.

Актуальность информации — это свойство информации сохранять свою полезность (ценность) во времени.

Полезность информации — комплексный показатель ее качества, ее мера на прагматическом уровне. Это любые данные, которые позволяют добиваться максимальных результатов минимальными средствами.

Определить ценность источника можно, ответив на вопросы:

- Как давно написана работа?
- Может ли она повторять другую работу?
- Насколько согласуется общая направленность этой работы и вашего исследования?
- Видели ли вы ссылки на данную работу (или другие работы этого же автора) в источниках, которые считаете ценными?
- Подтверждает ли работа ваши идеи или противоречит им? В обоих случаях ее необходимо изучить!
- Кажутся ли вам предвзятыми выводы автора? Не имеет значения, насколько актуальна тема работы!
- Какие методологические упущения вы обнаружили в работе? Даже если таковые есть, работа может представлять ценность для вашего исследования!
- Насколько точны результаты исследований? Даже если точность их невысока, работа может оказаться полезной!

Ведение записей для составления в последующем библиографии исследования. Составление списка литературы

Библиографический список — является обязательной составляющей любой научной работы (опубликованной или неопубликованной): монографии, диссертации, статьи, курсового или дипломного проектов. Библиографический список показывают источниковедческую базу научного исследования, отражает самостоятельную творческую работу, проделанную автором по сбору и анализу материала, позволяет документально подтвердить и обосновать достоверность и точность приводимых в тексте работы положений, фактов, статистических данных, цитат и других сведений, заимствованных из различных источников. Грамотно составленный список является показателем научной этики и культуры научного труда. Поэтому вопросам составления и оформления библиографического списка в научной работе следует уделять самое серьезное внимание.

Содержание библиографического списка определяет автор работы, исходя из цели и задач её выполнения. Библиографический список включает библиографические записи цитируемых, упоминаемых и изученных автором документов. Особое внимание уделяется отражению документов последних 3

– 5 лет как показателю осведомлённости автора о современном состоянии изучения рассматриваемой им темы. В библиографический список включаются библиографические записи на все документы, независимо от их носителя (печатные материалы: книги, статьи из журналов, сборников, главы из книг; электронные документы, в том числе ресурсы интернет; аудиовизуальные, архивные документы и др.).

Библиографическая запись - это совокупность библиографических сведений о документе, приведенных по вышеуказанным стандартам с целью идентификации его среди иных документов, оперативного многоаспектного поиска и раскрытия содержания документа. Главными источниками информации для составления библиографической записи служат титульный лист печатного документа, титульный экран электронного ресурса, при необходимости используются дополнительные сведения (сведения, помещенные на обороте титульного листа, аннотация, содержание статьи и др.) Библиографическая запись состоит из заголовка и библиографического описания.

Рекомендуются следующие варианты заглавия списка:

- **Библиографический список** – если включаются библиографические описания использованных, цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых и (или) рекомендуемых документов;
- **Литература** – если включается вся изученная автором литература, независимо от того, использовалась она в работе или нет;
- **Список использованной литературы** – если включается только та литература, которая анализировалась или использовалась в тексте в виде заимствований;
- **Список использованных источников и литературы** – если включаются, кроме изученной литературы, и источники (памятники литературы, документы и т.д.).

Понятия: план, тезисы, конспект, цитата и другие выписки из текста источника

План - это совокупность основных мыслей, выраженных в тексте.

План состоит из пунктов и подпунктов. Названия краткие и отражают основную мысль раздела, главы, так чтобы по плану можно было восстановить содержание книги.

План может быть простым и сложным. Сложный в отличие от простого содержит подпункты, которые детализируют содержание.

Тезис – это доказываемое или опровергаемое положение.

Тезисы пишутся более подробно, чем план. В плане – лишь названия, в тезисах – лаконичное отражение их сути. Если план – это путь следования автора, то тезисы помогают разобраться в содержании.

Различают 3 типа тезисов:

1. Основные тезисы.
2. Простые тезисы.

3. Сложные тезисы.

Основные — главные положения, главные выводы. Составляются, как правило, к законченным разделам или целиком ко всему произведению. Составляются после уяснения сути всей книги.

Простые тезисы – могут соответствовать подпунктам плана, раскрывая их суть. В отличие от основных, которые раскрывают суть главных пунктов плана.

Сложные — за основными следуют простые, раскрывая и поясняя суть.

Часть тезисов может быть записана в виде цитат. Но основные тезисы чаще всего формулируются самостоятельно.

Грамотно составленные тезисы вытекают один из другого. Полезно связывать тезисы и текст источника ссылкой на его страницы.

Конспект -это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

Выработка навыков, необходимых для конспектирования, осуществляется в три этапа: составление подробного плана, составление тезисов, иногда совпадающих в содержательном аспекте с кратким конспектом, составление подробного конспекта.

По объёму выделяются конспекты краткие, подробные и смешанные.

Для краткого конспекта отбираются положения общего характера. В подробный конспект включаются доказательства, обоснования теоретических положений, пояснения различного вида, иллюстративный материал. Смешанный конспект предполагает совмещение того и другого способов представления информации, допускает изложение некоторых элементов источников в виде пунктов плана, тезисов и т. д. Хорошее качество конспекта позволяет автору с достаточной полнотой восстановить извлечённую ранее информацию без повторного обращения к оригиналу текста.

Цитаты - дословное воспроизведение слов автора (исследователя, педагога), которые используются для подтверждения высказанных идей или мнений, заключаются в кавычки и указывается автор, которому принадлежит высказанная мысль. Цитата обычно приводится с целью обосновать собственные утверждения или опровергнуть цитируемого автора.

Основные требования к цитате – это уместность и точность. Уместная цитата всегда обоснована целями автора. Точная цитата слово в слово совпадает с источником, при этом мысль цитируемого автора передается без искажений, а купюры не меняют смысла или оттенка цитируемого текста.

Ссылка— это запись, связывающая между собой части документа, библиографические записи, классификационные деления или предметные рубрики. Ссылки как средство указания на источник приводимой информации существуют и в устной речи, и на письме ровно с тех пор как эти самые средства передачи информации появились. Особенность ссылки —

её краткость: не требуется приводить часть текста (цитировать), а достаточно лишь указать источник.

Ссылки на литературные источники в тексте обязательны. Когда в работе обсуждаются взгляды исследователя (или группы ученых), то обычно называется его фамилия, а в конце абзаца, где впервые встречается фамилия ученого, в круглой скобке ставится цифра, обозначающая, под каким номером в списке литературы указана публикация данного автора или ряда авторов. Недопустимо, когда в тексте при обсуждении проблемы или теоретических позиций не указываются фамилии исследователей, а только обозначается в скобках источник, откуда взята данная мысль. При этом научный текст обезличивается, остается непонятным, кому принадлежат идеи, обсуждаемые в тексте параграфа. Даже ссылка на источник мало помогает, так как при чтении текста неудобно листать его постоянно, чтобы посмотреть список литературы.

Анализ научно-педагогической литературы как важнейший этап и метод научно-педагогического исследования

Научное исследование предполагает опору на достижения науки. В исследовательской работе должен содержаться анализ литературы по проблеме, который выполняет несколько функций: рассмотрение выдвинутой проблемы в науке в целом и в конкретном направлении в частности; изучение существующих точек зрения по исследуемой проблеме; определение опорных позиций по проблеме с учетом того, что сделано в науке; установление актуальности, степени разработанности рассматриваемой проблемы, четкая формулировка выводов собственного исследования.

Необходимо также систематизировать научную литературу при ее обзоре и анализе в таком порядке:

- что говорится о сущности данного явления (позиция нескольких авторов);
- что входит в содержание данного явления, процесса (его компоненты, звенья, стадии, этапы развития);
- что говорят ученые о путях решения данной проблемы на практике (кто и какое направление разработал);
- с какими трудностями сталкиваются исследователи на практике;
- какие условия эффективного учебно-воспитательного процесса в данной области выделены учеными.

Анализ современной научной литературы также требует определенной культуры исследования. Все фамилии авторов, имеющих единые взгляды, по тому или иному вопросу упоминаются в алфавитном порядке. В исследовании могут быть использованы высказывания основателей научной школы как исходные позиции или как подтверждение собственных мыслей, хотя и можно указывать, в связи с чем в наши дни то или иное положение стало особенно актуальным.

Виды изданий, необходимых для научно-исследовательской работы. Характеристика научных, учебных и справочно-информационных изданий

Научным считается издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы. Научные издания делятся на следующие виды:

- · монография
- · автореферат диссертации
- · препринт
- · сборник научных трудов
- · материалы научной конференции
- · тезисы докладов научной конференции
- · научно-популярное издание.

Приведем ниже описания каждого вида издания.

Монография - это научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

Автореферат диссертации - это научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

Препринт - это научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Сборник научных трудов - это сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Материалы научной конференции - это научный неперIODический сборник, в котором содержатся итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

Тезисы докладов (сообщений) научной конференции - это научный неперIODический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и (или) сообщений).

Научно-популярное издание - это издание, которое содержит сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту.

Учебное издание – это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения. Виды учебных изданий: учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие и др. Учебник – учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела,

части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания. Учебное пособие – учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания. Учебно-методическое пособие – учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

Справочное издание – издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это – словари, энциклопедии, справочники специалиста и др.

Типы источников литературы (первичные, вторичные и третичные)

Литературные источники подразделяются на **первичные** (содержащие непосредственные результаты научных исследований и разработок, новые научные сведения или новое осмысление известных идей и фактов) и **вторичные** (содержащие результаты аналитико-синтетической и логической переработки одного или нескольких первичных документов или сведения о них).

Таблица 5. Видовая структура научных документов

Характер документа	Первичный	Вторичный
Книги, брошюры	Монографии, сборники, материалы конференций, конгрессов, съездов, учебные издания и т.п.	Непериодические библиографические, реферативные, обзорные издания, энциклопедии, справочные издания, словари и т.п.
Периодические	Издания с продолжением, журналы. Бюллетени, газеты и т.п.	Библиографические (указатели, картотеки), реферативные (картотеки, сборники), экспресс информация, официальные бюллетени, указатели промышленных каталогов, информационные листки и др.
Специальные	Нормативно-технические документы, промышленные каталоги и др.	Указатели стандартов и технических условий, отечественных и зарубежных изобретений и т.д.

Как первичные, так и вторичные документы подразделяются на опубликованные (издания) и неопубликуемые. В числе первичных документов – **книги** (непериодические текстовые издания объемом свыше 48 страниц); **брошюры** (непериодические текстовые издания объемом свыше четырех, но не более 48 страниц). Написание и издание книги занимает несколько лет,

поэтому к моменту выхода в свет информационная ценность ее значительно снижается. Достоинством книги являются систематичность и полнота изложения, не присущие периодическим изданиям. Книги и брошюры подразделяются на научные, учебные, официально-документальные, научно-популярные и, наконец, по отраслям науки и научным дисциплинам. Среди книг и брошюр важное научное значение имеют издания, выходящие через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала. Обычно это сборники научных трудов институтов, вузов, научных обществ, публикуемых без строгой периодичности под общим заглавием «Труды», «Ученые записки», «Вести», «Вестник», «Известия» и т. д.

Каждая категория документальных источников информации отличается от других категорий с точки зрения природы, содержания и организации информации. Тем не менее один и тот же источник может быть иногда первичным, а иногда вторичным. Даже один и тот же источник может быть иногда вторичным источником а иногда и третичным источником.

Например, когда некоторая информация включена в статью, опубликованную в газете впервые, она будет являться первичным источником, но когда статья в газете рассматривает информацию, опубликованную ранее, она будет вторичным источником. Точно так же библиография является вторичным источником информации, а библиография библиографий-третичным. Кроме того, первичный источник может быть создан на основе вторичных или третичных источников, например, отчета об исследовании библиографий. Поэтому решение о том, какой источник первичен, какой вторичен или какой третичен, должно приниматься только на основе характера информации, содержащейся в конкретном источнике. Различия между категориями источников показаны в таблице 6.

Таблица 6 Различия между категориями источников

Первичный источник информации	Вторичный источник информации	Третичный источник информации
Книга, содержащая оригинальную информацию	Библиография таких книг	Библиография таких библиографий
Периодическое издание	Указатель к периодическим изданиям	Справочник периодических изданий
Патент	Индекс патентов	Рекомендации по использованию патентов

Преимущества и недостатки использования вторичных данных. Оценка качества источников вторичных данных

Наиболее важными достоинствами вторичной информации для исследователя выступают экономия времени и денег.

Если искомая информация доступна в виде вторичной информации, то следует просмотреть подходящие и выбрать необходимые сведения. Это занимает немного времени и сопровождается небольшими затратами.

В случае обработки вторичной информации расходы, необходимые для сбора данных, уже оплачены первоначальным получателем этих сведений.

Вторичная информация редко полностью решает конкретную проблему, которая ставится в исследовании, однако она позволяет:

- 1) помочь лучше сформулировать саму проблему исследования;
- 2) подсказать более совершенные методы или указать на те данные, которые должны быть собраны в дальнейшем;
- 3) предоставить сравнительные данные, при помощи которых первичная информация может быть понята более глубоко.

Существуют две основные проблемы, которые возникают в связи с использованием вторичной информации:

- 1) она не полностью соответствует задачам исследования;
- 2) она не является целиком достоверной.

Так как вторичная информация первоначально собиралась для других целей, то редко бывает, чтобы она совершенно подходила бы для поставленной задачи. Проблема соответствия особенно обостряется в случае перекрестных исследований по материалам разных стран и по способам ее передачи. В некоторых случаях эта совместимость настолько мала, что делает собранные данные практически несопоставимыми. Обычно плохая совместимость возникает из-за следующих расхождений:

Вторичная информация так же бывает устаревшей. Промежуток времени от момента сбора сведений до момента их публикации может быть достаточно длительным. Большинство маркетинговых исследований требуют, скорее, текущей, а не исторической информации.

Основное правило пользования вторичной информацией - всегда использовать первичный источник вторичных данных.

Имеются два главных основания для данного правила. Первое и самое главное, первичный источник будет, как правило, единственным местом, где раскрывается механизм процесса сбора и анализа сведений, и поэтому это единственный источник, при помощи которого может быть оценена их корректность. Во-вторых, первичный источник почти всегда отличается большей точностью и обширностью информации, чем вторичные источники.

Вторичные источники часто забывают приводить важные ссылки или текстовые комментарии, при помощи которых первичный источник объясняет классификацию данных или выбор единиц измерения. Ошибки возникают и при перепечатке, когда копируются данные из первичных

источников. Однажды допущенная при перепечатке ошибка имеет тенденцию упорно сохраняться в течение длительного времени.

Второй критерий, по которому может оцениваться достоверность и точность вторичных данных, это цель публикации.

Третий критерий, по которому может быть оценена точность вторичных данных, это общий принцип оценки качества информации. Один из путей определения правильности информации - это оценить сможет ли организация, предоставляющая информацию, собрать необходимые данные. Обладает ли эта организация дополнительными возможностями для этого. При этом необходимо определить, могут ли эти дополнительные возможности представлять интерес, а именно, не захочет ли респондент уклониться от правдивого ответа.

При вынесении решения о качестве вторичной информации, необходимо также оценить каким способом были собраны сведения. Первичный источник должен иметь подробное описание механизма процесса сбора данных, включая вопросы исследования, формы используемых анкет, методы отбора информации и т.д.

Вопросы и задания

1. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы исследовательской деятельности.

2. Укажите основные нормативные документы, регламентирующие выполнение учащимися учреждений профессионально-технического (среднего специального) образования курсовых проектов.

3. С какой целью учащимися выполняются курсовые проекты?

4. Приведите примеры и охарактеризуйте различные виды творческих исследовательских работ.

5. Установите соответствие между видами исследовательских работ и их характеристиками.

6. Подберите статью по интересующей Вас проблеме из научного (научно-популярного) журнала по своей специальности. Составьте развернутый (сложный) план и тезисы этой статьи.

Литература

1. Бурда А.Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб.-метод. пособие для практ. занятий / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 21 с.

2. Волохова, Е. С. Основные этапы научного исследования / Е. С. Волохова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 6 (110). — С. 755-757. — URL: <https://moluch.ru/archive/110/26991/> (дата обращения: 04.03.2021).

3. Дудников, В. Ю. Основы научных исследований: информационное обеспечение научного исследования [Текст] : метод. указания / В. Ю. Дудников. – Ухта : УГТУ, 2015. – 22с.

4. Техника поиска патентной информации [Электронный ресурс] / Интернет портал факультета молекулярной и биологической физики МФТИ. – Электронные данные. - М., 2015. – Режим доступа: http://bio.fizteh.ru/bio_aspirant/asp_uch/law_rules/searchtech.html, свободный.- Дата доступа: 07.05.2021.

1.8 Управление исследовательской деятельностью

- Сущность и ведущие характеристики процесса управления исследовательской деятельностью.
- Принципы управления исследовательской деятельностью.
- Основные направления управления исследовательской деятельностью.

Сущность и ведущие характеристики процесса управления исследовательской деятельностью

Процесс управления учебно-исследовательской деятельностью учащихся в рамках учебного занятия подразумевает взаимодействие между управляющей (педагог) и управляемой (учебно-исследовательская деятельность учащихся) системами.

Управление исследовательской деятельностью начинается *сцелеполагания*—формирования желаемой системы управления на основе выбора приоритетных целей управления во взаимосвязи с проблемами и проблемными ситуациями, выявленными в системе управления. Руководство учреждения образования и группа исследователей должны иметь четкое представление о целях разрабатываемой системы управления и потребности в их достижении. Уже на старте исследования необходимо выделить приоритетные цели, потому что от их выбора зависит конфигурация будущей системы управления. Приоритетные цели декомпозируются во взаимосвязи с проблемами и проблемными ситуациями, выявленными в ходе диагностирования системы управления.

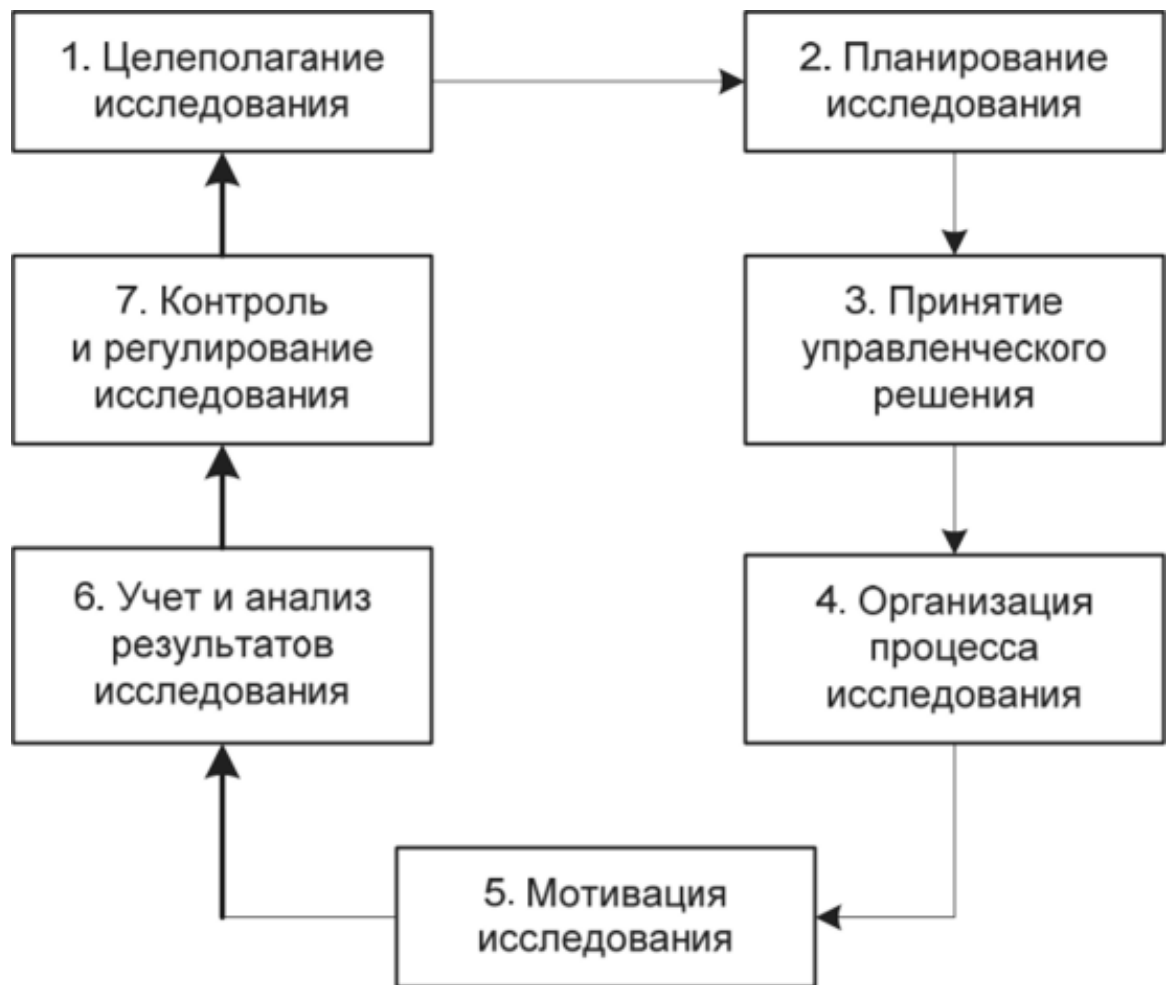


Рис. 7 Структура цикла управления процессом научного исследования

Результатом решения управленческой задачи на этапе целеполагания является согласование тематики и программы исследования, которая определяет его направления, содержание и регламент. На основе программы осуществляется планирование системой управления — система расчетов и эффективного опережающего воздействия на информационные, технические, организационные, социально-экономические отношения, складывающиеся по поводу и в процессе исследования.

Планирование предусматривает определение состава работ и мероприятий на каждой стадии исследовательской деятельности, последовательности и трудоемкости их выполнения; расчет потребности в средствах и ресурсах, выявление источников финансирования, оценку ожидаемой эффективности результатов исследования, а также отдельные расчеты, например по оценке риска.

В тематическом плане указываются: тематика планируемых исследований; показатели актуальности, новизны, практической ценности, научно-технического уровня результатов; степень риска их неполучения, ожидаемые эффекты и эффективность тем, периоды окупаемости затрат, сроки проведения исследования, исполнители. Тематический план конкретизируется в организационном плане, который обеспечивает непрерывность циклов исследовательской деятельности и рациональное

распределение времени и ресурсов между темами. Для разработки этого раздела плана используется сетевой метод, который позволяет устанавливать связи между отдельными работами, их зависимости, наиболее рациональную последовательность и сроки выполнения, резервы времени и степень напряженности.

Система планов необходима для обоснованного выбора из множества возможных альтернатив наилучшего *управленческого решения* по осуществлению процесса исследования во всех его аспектах. Данная функция управления непосредственно взаимосвязана с остальными функциями. Чтобы выполнить управленческое решение, необходимо создать для этого условия, т.е. организовать и мотивировать процесс исследования. Одновременно с управленческим решением на исполнителя возлагается ответственность за его выполнение. Поэтому требуется контроль хода реализации решения вплоть до получения конечных результатов. Сравнивая полученные результаты с плановыми, выясняются причины допущенных отклонений, включая качество управленческого решения. Шанс исправления неожиданных результатов обеспечивает функция регулирования.

Процесс исследования не может протекать сам по себе. Необходимо организовать управление.

Управление исследовательской деятельностью — совокупность мероприятий по упорядочению ее этапов и созданию условий для эффективной работы исследователей.

Повышению эффективности процесса овладения учащимися учебно-исследовательской деятельностью способствовала реализация методов рефлексивного управления.

К ним относятся методы вовлечения учащихся в учебно-исследовательскую деятельность, делегирование полномочий в осуществлении данной деятельности, расширение самостоятельности и ответственности и т.д.

К методам педагогического управления относятся сообщение необходимой информации, формирование представлений об учебно-исследовательской деятельности, побуждение к постановке цели, выдвижению гипотезы, планированию исследования, моральное поощрение, регулирование межличностных и межгрупповых отношений. Механизмами управления являются:

побуждение обучающихся к осуществлению учебно-исследовательской деятельности за счёт воздействия на их интересы,

удовлетворение от хорошо выполненной интересной работы, занятие любимым делом;

механизмы рефлексивной деятельности учащегося (развитие способности осознавать и управлять собственной учебно-исследовательской деятельностью, самоорганизация и саморегуляция);

механизмы стимулирования за индивидуальные и коллективные учебно-исследовательские результаты (поощрение, разъяснение

индивидуальной и общественной значимости учебно-исследовательской деятельности).

Принципы управления исследовательской деятельностью.

На основе теоретико-методологических подходов были выбраны и обоснованы принципы управления учебно-исследовательской деятельностью обучающихся: деятельности, освоения знаний в единстве со способами их получения, конструктивности и взаимодействия субъектов образовательного процесса, создания свободного пространства для инициативы и индивидуальной ответственности каждого участника образовательного процесса, которые в своей совокупности определяют общее направление деятельности педагога.

Управление научно-исследовательской деятельностью учащихся базируется на принципах: диалогичности, преемственности, координации, интеграции, единства управления и самоуправления.

Основой научно-исследовательской деятельности обучающихся является педагогическое взаимодействие между преподавателем и учащимися. Формирование личности будущего специалиста происходит под воздействием окружающей социальной среды и тех полисубъектных отношений, которые устанавливаются у нее с преподавателями и учащимися. В этой связи большую роль в организации научно-исследовательской деятельности играет принцип диалогичности. М. М. Бахтин выделял три типа отношений: 1) отношения между объектами, 2) отношения между субъектом и объектом, 3) отношения между субъектами - личностные, персоналистические отношения: диалогические отношения между высказываниями, этические отношения и др.

Принцип диалогичности основывается на том, что только в условиях субъект-субъектных отношений, равноправного сотрудничества и взаимодействия возможно формирование творческой личности будущего специалиста. Принцип диалогичности нацелен, в первую очередь, на субъект-субъектные отношения, которые персонализируют взаимодействие преподавателя и учащихся. Этот принцип превращает учащегося в партнера, самостоятельно добывающего знания. Рассматривая управление научно-исследовательской деятельностью в структуре профессионально-технического (среднего специального) образования, следует отметить, что связь между его этапами носит настолько «многогранный» характер, что знание особенностей только одного из этапов не дает полного представления о нем.

Для создания научно обоснованной теории управления научно-исследовательской деятельностью учащихся нужно выявить преемственность. Под преемственностью понимается связь между явлениями в процессе развития, когда новое, снимая старое, сохраняет в себе некоторые его элементы. Преемственность рассматривается как принцип функционирования всех управляемых социальных систем. Без которого невозможно поступательное прогрессивное развитие общества.

Фундаментальное значение преемственности заключается в том, что она обеспечивает связь между прошлым, настоящим и будущим. Преемственность имеет объектный и всеобщий характер, проявляется во всех сферах общественной жизни и предполагает передачу культурных ценностей и норм социального поведения от одного поколения к другому. Усвоение ценностей и норм одним поколением создает предпосылку для дальнейшего создания новых ценностей и норм новым поколением.

Принцип преемственности предполагает обогащение средств, форм и методов обучения, аккумулирует позитивные результаты на всех этапах научно-исследовательской деятельности студентов. Преемственность предопределяет характер связей между элементами НИД, способствует установлению закономерностей, что позволяет предвидеть логику его дальнейшего развития. В процессе преемственности у студентов происходит формирование отдельных элементов и понятий в логическую систему знаний. Преемственность состоит не только в сохранении и трансформации знаний, умений и навыков из одного этапа в другой, но и в их классификации, предвидении появления новых знаний и разработке форм и методов обучения. В НИД принцип преемственности проявляется в переходе студента из одного общеобразовательного уровня на другой, более высокий, что дает возможность для дальнейшего развития личности обучаемого. Принцип координации отражает способы действий субъектов управления, направленные на согласованную работу. Он нацеливает на изучение и сознательное использование особенностей механизма взаимодействия субъектов управления в ходе достижения приоритетных целей НИД. Роль координации заключается в поиске рационального соотношения между действиями субъекта и объекта управления. Координация создает условия для последовательных действий субъекта и объекта управления, предполагает сопоставление целей, ресурсов, форм и методов деятельности и приводит к общему результату. Принцип единства управления и самоуправления в НИДС заключается в том, что в соответствии с развитием демократических процессов происходят изменения не только в их содержании и формах, но и в соотношении между ними. Сущность самоуправления невозможно исследовать в отрыве от механизмов управления. Управление и самоуправление следует рассматривать в моментах единства и различия. Управленческая деятельность и самодеятельность выступают как слитность противоположностей, которые предполагают друг друга. Отсюда, чем эффективнее управление в вузе, тем быстрее и полнее развивается самоуправление. Результативность управления, в свою очередь, возрастает по мере развития самоуправления и, таким образом, происходит обогащение одной формы деятельности другой. Принцип интеграции позволяет обеспечить связь усваиваемых знаний, умений и навыков НИД с образовательным процессом путем упрочнения связей между содержанием, средствами и формами обучения. Интеграция

ведет к усилению универсальности элементов образовательного процесса и гармонизации взаимосвязей между ними, способствует их объединению.

Принцип доступности предполагает организацию научно-исследовательской деятельности, которая учитывает определение тематики и возраста учащегося.

Принцип поуровневости включает в себя управление научно-исследовательской деятельностью на всех уровнях организации работы школы: администрации, педагогического коллектива, родителей, конечно, самих учеников. При этом "уровень" учитывает степень подготовленности каждого к исследовательской деятельности, интересы, научные склонности, способности и возможности.

Принцип временного развития связан с определением временного промежутка для каждого научного исследования, а также с этапами подготовки, организации и проведения, с мерами, предупреждающими неудачи и трудности. Принцип временного развития наиболее труден для учащихся, так как требует выработку таких качеств личности, как настойчивость в преодолении трудностей и достижение целей, выработку трудолюбия и т.д.

Основные направления управления исследовательской деятельностью.

«Объективным продуктом» исследовательской деятельности учащегося может быть написание эссе, проведение физического эксперимента или анализ статистики; «субъективным продуктом» станет развитие его исследовательской компетентности, необходимой для дальнейшего профессионального роста.

При создании внутриколледжной системы управления учебно-исследовательской деятельностью обычно руководствуются следующими установками.

Во-первых, учитывая метапредметный характер исследовательской компетентности обучающихся, формирование данной компетентности не может быть эффективно осуществлено только посредством традиционных общеобразовательных и общепрофессиональных учебных дисциплин. Необходим специальный элективный курс, обеспечивающий целенаправленное формирование мотивационных, теоретических и практических основ исследовательской деятельности учащихся. Данный элективный курс, представляя учащимся профтехобразования единые требования к корректному проведению учебного исследования, способен стать эффективным средством координации деятельности преподавателей общеобразовательных, общепрофессиональных и профессиональных дисциплин, мастеров производственного обучения, руководителей учебной практики.

Во-вторых, проведение учебных исследований не должно является прерогативой наиболее способных учащихся: в условиях профессионального обучения и перспективы работы над курсовыми и дипломными проектами

все учащиеся должны быть вовлечены в учебно-исследовательскую деятельность.

В-третьих, эффективное осуществление учебно-исследовательской деятельности учащихся не может ограничиваться только рамками образовательного процесса, этому должна быть посвящена учебная производственная практика в течение всех лет обучения, а показательным результатом работы всего колледжа стать, например, ежегодная Конференция проектных и исследовательских работ учащихся.

Таким образом, внутриколледжная система управления учебно-исследовательской деятельностью учащихся представляет собой целостную совокупность содержания, методов и форм общеколледжной организации совместной деятельности преподавателей и обучающихся по овладению системой знаний, умений, процедур творческой деятельности, ценностных ориентаций, позволяющих корректно осуществлять учебное исследование.

Внутриколледжное управление системой учебно-исследовательской деятельности учащихся следует определить как непрерывную последовательность действий, осуществляемых должностными лицами, органами управления, структурными подразделениями колледжа, призванными разработать и обеспечить стабильное функционирование и устойчивое развитие целостной совокупности содержания, методов и форм общеколледжной организации совместной деятельности преподавателей и студентов по овладению системой знаний, умений, процедур творческой деятельности, ценностных ориентаций, позволяющих корректно осуществлять учебное исследование.

В основу определения содержания функций внутриколледжного управления системой учебно-исследовательской деятельности студентов в условиях профессионального обучения положена точка зрения Ю.А. Конаржевского и Т.И. Шамовой на управленческий цикл: внутриколледжный анализ, планирование, организация, внутриколледжный контроль, регулирование. Матричная структура управления в большей мере соответствует такому объекту как развитие исследовательской компетентности учащихся, так как предполагает вовлечение в этот процесс значительного количества преподавателей и мастеров, создания и освоения нововведений, требующих компетентных решений, учитывающих мнение большинства членов педагогического коллектива. Это предполагает взаимную согласованность деятельности традиционных предметно-цикловых комиссий преподавателей, структурных подразделений колледжа, обеспечивающих стабильность образовательного процесса, и временных групп преподавателей, инновационных органов управления, способствующих развитию образования, что обеспечивает достижение, с одной стороны, оперативности и простоты, а с другой – коллегиальности и компетентности внутриколледжного управления системой учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Вопросы и задания

1. Какова трактовка понятия «Управление исследовательской деятельностью»?
2. Назовите и охарактеризуйте базовые принципы управления исследовательской деятельностью.
3. Как можно управлять исследовательской деятельностью учащихся?

Литература

1. Каримуллина, О. В. Развитие проектно-исследовательской деятельности учащихся // Управление качеством образования. — 2013. — № 6. — С. 59–65.
2. Организация исследовательской деятельности : методические рекомендации / сост. Т.М. Яркова; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образования «Пермский гос. аграрно-технолог. университет им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «ПрокростЪ», 2018. – 44 с
3. Пономарев, А.Б. П56 Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
4. Эйсмонт, Н. Г. Теоретические основы и практика научных исследований : учеб. пособие / Н. Г. Эйсмонт, В. В. Даньшина, С. В. Бирюков ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018.- 98 с.
5. Юркевич, А.Г. Учебно-исследовательские работы по гуманитарной и общественно-научной проблематике: учебное пособие для вузов / А.Г. Юркевич. – М. : ООО Вариант, 2016. – 155 с.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Практическая работа «Изучение личности учащихся и учебной группы»

Цель работы: освоить сущность, содержание и последовательность реализации диагностических методик изучения личности и коллектива учебной группы.

Методическое обеспечение практической работы: текст лекции по теме «Изучение личности учащихся и учебной группы».

Задание: заполните таблицу «Алгоритм исследования учащегося и учебной группы»

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа
1	2	3
1.	Выбор учащегося	
2	Изучение документов	
3.	Беседа, наблюдение	
4.	Проведение диагностики	
5.	Выбор методики исследования	
6.	Подготовка процедуры исследования	
7.	Проведение исследования	
8.	Обработка результатов исследования	
9.	Интерпретация результатов	
10.	Написание психолого-педагогической характеристики	

Содержание работы:

1. Определение цели, задач и требований к изучению учащихся и учебных групп.

2. Выбор диагностических методов и методик изучения личности и коллектива.

3. Определение последовательности реализации выбранных диагностических методов и методик изучения личности и коллектива.

4. Определение коррекционных действий и перспективных путей развития личности и коллектива.

Выполненная работа должна содержать следующую информацию:

- Ф.И.О. слушателя и название выбранной диагностической методики;
- задачи, которые должен решить слушатель в ходе реализации методики;
- последовательность реализации методики;
- результативность.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1. В чем состоит цель изучения личности учащегося?
- 2. Каковы основные методы формирования личности в коллективе?
- 3. Какие элементы включает в себя внутренняя (социально-психологическая) структура личности? Какова их роль в формировании поведения человека?
- 4. В чем состоит взаимосвязь понятий «личностная установка» и «направленность личности»?
- 5. Что является внешней (социальной) структурой личности? Как она влияет на поведение человека?
- 6. Раскройте содержание восприятия и установок личности учащегося.
- 7. Какую роль играют способности в формировании личности?
- 8. В чем заключается ролевое поведение учащегося в учебном коллективе?
- 9. Назовите основные методы изучения качеств личности.

2.2 Практическая работа «Изучение и анализ передового педагогического опыта»

Цель работы: освоить методику анализа и обобщения передового педагогического опыта, выявить специфику, тенденции и формы его распространения в образовательной практике учреждений профессионально-технического (среднего специального) образования.

Методическое обеспечение практической работы: текст лекции по теме «Изучение и анализ передового педагогического опыта»; памятка по изучению и обобщению передового педагогического опыта; схема анализа передового опыта; плакат обобщения опыта работы.

Задание 1. Поскольку началом исследовательской активности можно считать умения анализировать и оценивать собственную деятельность и деятельность других педагогов, вычленять исходные идеи достижений психолого-педагогической науки и передового педагогического опыта и переносить их в свой опыт работы, необходимо проверить наличие теоретической подготовки по данной проблеме.

МЕТОДИКА «Владение научными основами изучения, обобщение и внедрение (создание) передового педагогического опыта (ППО)».

Уважаемый коллега!

Поставьте знак «+» в соответствующей графе.

№п/п	ВОПРОСЫ	Ответы
------	---------	--------

		Владею знаниями и умениями		
		хорошо	слабо	Не владею
1.	Значение передового педагогического опыта			
2.	Признаки передового педагогического опыта			
3.	Система работы по изучению ППО 3.1. Выявление общей методической системы работы 3.2. Выявление частно-метадической системы работы			
4.	Анализ по критериям ППО			
5.	Обобщение ППО			
6.	Формы и методы работы по обобщению ППО			
7.	Этапы работы над обобщениям своего опыта работы			
8.	Внедрение (создание) передового педагогического опыта 8.1. Причины внедрения или создания 8.2. Определение и сущность процесса внедрения 8.3. Методика внедрения 8.4. Цель внедрения 8.5. Средства внедрения 8.6. Результаты внедрения			

<p>8.7. Объект внедрения</p> <p>8.8. Субъект внедрения</p> <p>8.9 Формы внедрения</p> <p>8.10. Принципы внедрения</p> <p>8.11. Условия успешного внедрения</p> <p>8.12. Причины неудачного внедрения</p>			
--	--	--	--

Задание 2. Заполните схему анализа передового опыта.

Схема анализа передового опыта

1. Изучаемый объект _____
(преподаватель, куратор, коллектив, объединение и т.д.)
2. Наименование опыта _____
(направление, тема работы)
3. Цель изучения опыта _____
4. Краткая аннотация (проблема, способ решения, полезность, новизна, применимость в измененных условиях, адрес для рекомендуемого внедрения).
5. Какие задачи обучения и воспитания и имеющиеся трудности, противоречия, «слабые звенья» практики делают опыт актуальным.
6. Конкретные условия, в которых формировался опыт, меры по оптимизации этих условий. Описание реального протекания образовательного процесса, деятельность воспитателей, воспитанников, ее содержание и формы, характер взаимоотношений участников.
7. Результаты обучения и воспитания (изменения в уровне обучаемости и воспитанности), их надежность и стабильность,
8. Педагогический анализ опыта: его источники (научное знание, передовой опыт, собственные наблюдения и пробы), характеристика отдельных сторон, «составляющих» педагогического процесса: целей, содержания, идей, замысла, технологии, способов усиления мотивации.
9. Истолкование и обобщение опыта. Установление связей между замыслом, содержанием, методами и результатами. Выявление закономерностей и принципов, обеспечивающих успех, факторов, влияющих на результаты. Выявление новизны, оригинальности, значимости, оптимальности в педагогической системе, перспективности анализируемого опыта. Роль личности педагога, его индивидуального стиля деятельности, в создаваемом опыте. Выявление объективного содержания (идей, принципов, технологий), переносимого в иные (но в чём-то

сходные) условия. Оценка опыта по уровню его общественной значимости (новаторство, изобретательство, мастерство).

10. Предложения по дальнейшему развитию, совершенствованию, а в необходимых случаях - корректирование опыта.

11. Рекомендации по адресной направленности опыта (для кого особенно ценен, необходимые условия для эффективного использования, ограничения, наиболее подходящие способы использования).

Задание 3. Соответственно характеристике установите связь с основными видами педагогического опыта:

- 1 –положительный педагогический опыт;
- 2 –передовой педагогический опыт;
- 3 –новаторский педагогический опыт;
- 4 –опыт модифицирующий.

№	Характеристика педагогического опыта	Вид педагогического опыта
1.	Опыт разработки и реализации новых педагогических систем обучения и воспитания.	
2.	Опыт, позволяющий, опираясь на традиционные подходы, получить результаты, отвечающие современным требованиям.	
3.	Опыт, построенный на усовершенствовании, развитии существующих форм и подходов, однако содержит менее оригинальные элементы нового	
4.	Опыт, реализующий прогрессивные тенденции развития воспитания и обучения, опирающийся на научные достижения, создающий нечто новое и позволяющий достигать оптимально возможных в конкретных условиях и ситуациях результатов.	

2.3 Практическая работа «Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности»

Цель работы: составить план проведения и разработать структуру исследовательской работы.

Методическое обеспечение практической работы: текст лекции по теме «Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности»

Задание. Определите условия достижения целей, выполнения намеченных планов. Соотнеси свои планы (колонка 1) с условиями их

реализации (колонка 2) и необходимыми действиями (колонка 3). Дополни таблицу, используя формулировки из Списка 1 «Условия реализации» и Списка 2 «Действия»

Приступая к подготовке исследовательской работы, я планирую		
План	Условия реализации	Действия
1	2	3
Хорошо выполнить учебное задание		
Приобрести опыт исследовательской деятельности		
Расширение кругозора, развитие представлений о явлении, процессе		
Достичь успеха, получить признание		

Список 1. Условия реализации

1. Освоение комплекса источников по теме исследования (адаптированных, неадаптированных, классических, современных).

2. Адекватно оценить свои возможности и успехи в предметной или образовательной области.

3. Освоение норм организации исследовательской деятельности.

4. Демонстрация общеучебных навыков анализа, синтеза, работы с источниками, создание текста, соответствующего жанру исследования.

Список 2. Действия

1. Составление библиографии, обладающей полнотой и достаточностью для раскрытия целей и задач работы.

2. Следование критериям оценки учебного исследования.

3. Разработать образовательный маршрут от доклада на уроке, классном часе, к выступлению на конференциях. Выбрать конференцию, соответствующую интересам и познавательным возможностям.

4. Изучение рекомендаций по подготовке учебного исследования. Знакомство с учебными исследованиями сверстников.

Содержание работы

1. Изучить теоретический материал, представленный в тексте лекции и рекомендуемой литературе. Познакомиться с этапами осуществления исследовательской работы, основными терминами и понятиями.

2. Сформулировать тему исследования в соответствии с требованиями, указанными в методических рекомендациях. Тематика исследовательской работы (исследуемые проблемы) определяется слушателями на основании ознакомления с научной литературой, по направлениям изучаемых общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Если

отсутствуют предложения со стороны слушателей, то проблему для исследования предлагает преподаватель.

3 Сформулировать методологический аппарат исследования (цели и задачи исследования, объект и предмет исследования, гипотеза, методы исследования, описание теоретической и практической значимости и новизны исследования). Составить план работы над научно-исследовательской работой.

4 Спланировать примерную структуру исследовательской работы, озаглавить разделы работы (самостоятельная внеаудиторная работа слушателей).

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Укажите требования к формулировке темы исследования.
2. В чем отличие объекта и предмета исследования?
3. В чем отличие цели и задач исследования?
4. Перечислите основные этапы написания и представления результатов учебно-исследовательской работы.
5. Перечислите обязательные разделы исследовательской работы.

2.4 Практическая работа «Критерии оценки и оформление результатов исследовательской деятельности»

Цель работы: выявление основных способов оценивания результатов учебно-исследовательской деятельности слушателей.

Методическое обеспечение практической работы: текст лекции по теме «Критерии оценки и оформление результатов исследовательской деятельности»

Задание 1. Оформите подстрочную первичную ссылку (на русском и иностранных языках):

- а) на научную монографию;
- б) на научную статью;
- в) на научный доклад;
- г) если эта ссылка идет подряд за ссылкой на другую работу того же автора;
- д) в случае цитирования не по оригиналу, а по другой статье или монографии, в которой приводится соответствующая цитата из собственно источника.

Оформите подстрочную повторную ссылку (на русском и иностранных языках):

- а) на научную монографию;
- б) на научную статью;
- в) на научную монографию, которая при первом упоминании цитировалась;
- г) на научную статью, которая при первом упоминании цитировалась;
- д) подряд на другую страницу той же публикации;
- е) подряд на ту же страницу той же публикации.

Задание 2. Оформите библиографическое описание книги под фамилией одного автора в соответствии с требованиями к оформлению литературных источников

Задание 3. Оформите библиографическое описание книги под фамилией нескольких авторов в соответствии с требованиями к оформлению литературных источников

Задание 4. Оформите библиографическое описание книги под заглавием в соответствии с требованиями к оформлению литературных источников

Задание 5. Оформите библиографическое описание статьи из журнала в соответствии с требованиями к оформлению литературных источников

Задание 6. Оформите библиографическое описание электронного ресурса в соответствии с требованиями к оформлению информационных источников

Задание 7. Оформите библиографический список, включающий по 3 источника разного типа, к теме своей курсовой (выпускной квалификационной) работы. (15 источников)

Используйте при выполнении задания источники разного типа:

- нормативно-правовые акты;
- книги одного, двух или более авторов;
- издания, не имеющие индивидуального автора (книги под заглавием);
- статьи из журналов;
- электронные издания.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Насколько соответствует заявленная тема объекту исследования и типу исследовательской работы?

2. Насколько сложность и широта проблемы соответствует возрасту и подготовке учащихся, количеству учебных часов, формам учебной работы?

3. Насколько область и тематика работы соответствует квалификации педагога - руководителя исследовательской работы?

4. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов?

5. Какие требования к специализированным научным статьям предъявляет ВАК Республики Беларусь?

6. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?

7. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?

8. Какую информацию необходимо помещать во введение к научной статье?

9. Какому требованию должна удовлетворять информация, которую помещают в раздел «Методы исследований» научной статьи?

10. Каковы особенности изложения материала в разделах?

11. Особенности написания заключения и выводов научной статьи.

12. Какие источники следует вносить в «Список использованных источников»?

13. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию?

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы к зачету

1. Охарактеризуйте сущность, цели и содержание научно-исследовательской деятельности педагога профессиональной школы.
2. Раскройте содержание и основные этапы опытно-экспериментальной работы педагога.
3. Перечислите и опишите основные этапы деятельности педагога учреждения профессионально-технического образования по внедрению и апробации нового (в содержании, методах, формах организации учебно-воспитательного процесса, в системе контроля и оценки учебной деятельности обучаемого, в управлении и др.).
4. Определите типы исследовательской деятельности в современной образовательной практике.
5. Сформулируйте и проанализируйте критерии и показатели эффективности исследовательской деятельности в профессиональной школе.
6. Охарактеризуйте способы отражения педагогической действительности в процессе познания.
7. Опишите пути и методы изучения педагогической реальности в научном смысле.
8. Раскройте содержание понятий «научно-исследовательская деятельность» и «учебно-исследовательская деятельность».
9. Дайте характеристику научно-педагогическому исследованию как особому виду познавательной деятельности педагога.
10. Перечислите составляющие методологического аппарата педагогического исследования.
11. Опишите методологические признаки научно-педагогического исследования.
12. Раскройте типы и виды исследовательской деятельности в учреждениях профессионально-технического образования.
13. Опишите содержание этапов проведения педагогического исследования.
14. Сравните процесс научного наблюдения и созерцания.
15. Сформулируйте требования, предъявляемые к текстам научного жанра – тезисам, статьям, диссертациям.
16. Определите специфику и логическую структуру научного текста
17. Охарактеризуйте теоретические и прикладные проблемы организации исследовательской деятельности в профессиональной школе.
18. Дайте характеристику эмпирических методов педагогического исследования (наблюдения, опросных методов, изучения документации, ранжирования, социометрии и др.).
19. Раскройте сущность педагогического эксперимента и этапы проведения экспериментального исследования.

20. Назовите основные виды психолого-педагогических исследований, дайте им краткую характеристику.
21. Сформулируйте требования, предъявляемые к методологическому аппарату научного исследования.
22. Назовите основные стратегии конструирования выборки и оцените их эффективность в зависимости от целей научного исследования.
23. Охарактеризуйте основные вербально-коммуникативные методы организации исследовательской деятельности
24. Перечислите и раскройте методы изучения литературы и других источников.
25. Дайте содержательную характеристику теоретическим методам исследования.
26. Сформулируйте правила проведения процедуры анкетирования.
27. Выявите особенности использования методов беседы и опроса (устного и письменного).
28. Определите возможности изучения и использования передового педагогического опыта в исследовательской деятельности.
29. Сформулируйте методические приемы, повышающие достоверность ответов респондентов в интервью и анкетировании.
30. Опишите основные направления профессионально-исследовательской деятельности педагога профессиональной школы.

3.2 Требования к содержанию самостоятельной работы

Тема программы	Содержание самостоятельной работы	Рекомендуемая литература с указанием объемов для самостоятельного изучения	Форма предъявления результатов самостоятельной работы
1.1 Теоретические основы организации исследовательской деятельности в профессиональном образовании	Анализ условий и факторов, влияющих на эффективность исследовательской деятельности в профессиональном образовании. Заполнение таблицы «Элементы исследовательской деятельности». Описание продуктов исследовательской деятельности.	Основная: 1, с. с. 33-41 4, с. 51-58 5, с. 371-374	Конспект с определениями основных понятий
1.2. Цели, задачи и методы	Определение взаимосвязи целей, задач	Основная: 1, с. 10-65	Конспект. Письменные

организации исследовательской деятельности	и методов организации исследовательской деятельности. Описание этапов исследовательской деятельности. Изучение процедур постановки и решения научных проблем в исследовательской деятельности.	2, с. 105-255 Дополнительная: 1, с. 33-41 5, с. 11-24 8, с. 15-38	сообщения на темы «Что значит исследовать?», «Роль научных исследований в практической деятельности человека»
1.4. Современные технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе	Определение основных технологических процедур работы с информационными источниками, методикой ведения записей по итогам наблюдения, составление плана. Составление композиции научного исследования, рубрикация текста научной работы, повествовательных и описательных текстов. Определение содержания основных процедур разбивки материалов на главы и параграфы. Ознакомление с опытом организации исследовательской деятельности.	Основная: 2, с. с. 23-26 3, с. 60-70 5, с. 371-374 Дополнительная: 6, с. с. 51-57	Аннотированный список литературы. Краткий конспект с обзором публикаций
1.5. Сущность и классификация исследовательских умений	Ознакомление с авторефератами диссертаций. Оценивание оригинальности научного текста с использованием программы «Антиплагиат». Разработка плана-конспекта учебного занятия по преподаваемой дисциплине с организацией учебного исследования.	Дополнительная: 2, с. 27-34 5, с. 11-24	Аннотированный список литературы. Краткий обзор публикаций
1.6. Виды и типы	Составление	Основная:	Конспект.

исследовательской деятельности	типологии исследовательской деятельности по цели, месту и времени проведения, составу участников	5, с. 100-107 Дополнительная: 19, с. 34-40 20, с. 251-255	
2.1. Изучение личности учащихся и учебной группы	Проведение диагностики уровня сформированности коммуникативных умений учащихся	Основная: 2, с. 44-48 Дополнительная: 20, с. 12-40.	Описание диагностической методики на выявление уровня сформированности коммуникативных умений учащихся
2.2. Изучение и анализ передового педагогического опыта	Изучение, анализ и оценивание педагогического опыта в области профессионально-технического и среднего специального образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.	Дополнительная: 9, с. 3-29	Карта передового педагогического опыта
2.3 Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности	Разработка программы научного исследования	Основная: 2, с. 48-49 3, с. 25-27 5, с. 371-374 Дополнительная: 7, с. 95-98	Программа научного исследования
1.7 Характеристика основных этапов и информационное обеспечение исследовательской деятельности	Обоснование преимуществ использования электронных каталогов и виртуальных справочных служб	Основная: 2, с. 51-55 Дополнительная: 1, с. 30-49	Письменные сообщения на темы «Информационно-поисковые системы», «Поиск информации в базах данных».
2.4. Критерии оценки и оформление результатов исследовательской	Оценивание успешности обучающегося в выполнении исследования. Разработка	Дополнительная: 3, с. 12-25	Конспект

деятельности	содержания критериев оценивания исследовательского проекта: степень самостоятельности; степень осмысления использованной информации; уровень сложности и степень владения использованными методиками; оригинальность идеи, способа решения проблемы и др.		
1.8. Управление исследовательской деятельностью	Ознакомление с опытом организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Сравнительный анализ публикационной активности двух учреждений образования.	Основная: 2, с. 56-66 Дополнитель 2, с. 35-61	Таблица

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Фрагмент учебно-тематического плана по специальности переподготовки: 1-08 01 73 «Профессиональное обучение»

Фрагмент учебно-тематического плана переподготовки в соответствии с типовым учебным планом, утвержденным 26.06.2020, рег. № 25-13/16 - 2019

Специальность переподготовки: 1-08 01 73 «Профессиональное обучение»

Квалификация: преподаватель в соответствии с квалификацией по основному образованию

Форма получения образования: заочная

Продолжительность обучения: 20 месяцев

РИПО

№ п/п	Наименования разделов, дисциплин, тем и форм текущей аттестации	Количество учебных часов											Этапы	Кафедра (цикловая комиссия)	
		Всего	Распределение по видам занятий												
			Аудиторные занятия												самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	семинарские	круглые столы, тематические дискуссии	лабораторные занятия	деловые	тренинги	конференции					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
3.5.	Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании	52	16	8								28	23	ОП	
	<i>ИЗ НИХ КОМПОНЕНТ УО</i>	16	6	2								8	23		
3.5.	<i>ПО ТИПОВОМУ УЧЕБНОМУ ПЛАНУ</i>	36	10	6								20	23		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
3.5.1.	Теоретические основы организации исследовательской деятельности в профессиональном образовании	4	2									2	2		
3.5.2.	Цели, задачи и методы организации исследовательской деятельности	4	2									2	3		
3.5.3.	Предмет и функции исследовательской деятельности в профессиональном образовании	2	2										3		
3.5.4.	Современные технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе	4	2									2	3		
3.5.5.	Сущность и классификация исследовательских умений	4	2									2	3		
3.5.6.	Виды и типы исследовательской деятельности	4	2									2	3		
3.5.7.	Изучение личности учащихся и учебной группы	8		2								6	3		
3.5.8.	Изучение и анализ передового педагогического опыта	4		2								2	3		

3.5.9.	Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности	4		2							2	3
3.5.10.	Характеристика основных этапов и информационное обеспечение исследовательской деятельности	4	2								2	3
3.5.11.	Критерии оценки и оформление результатов исследовательской деятельности	6		2							4	3
3.5.12.	Управление исследовательской деятельностью	4	2								2	3
	форма текущей аттестации	зачет									3	0

4.2 Содержание учебной программы дисциплины «Методика исследовательской деятельности в профессиональном образовании»

Тема 1 Теоретические основы организации исследовательской деятельности в профессиональном образовании (4 ч.)

Исследовательская деятельность как один из видов познавательной деятельности человека. Сущность понятия «исследовательская деятельность». Принципы организации исследовательской деятельности. Место и роль научных исследований в системе профессионально-технического и среднего специального образования. Особенности организации исследовательской деятельности в учреждениях среднего профессионального образования. Отличия научно-исследовательской деятельности от учебно-исследовательской. Психолого-педагогические факторы успешности исследовательской деятельности обучающихся. Исследовательская деятельность как способ познания и метод обучения в системе профессионального образования. Методологическая культура исследователя. Современные требования к исследовательской деятельности в профессиональном образовании.

Анализ условий и факторов, влияющих на эффективность исследовательской деятельности в профессиональном образовании. Заполнение таблицы «Элементы исследовательской деятельности». Описание продуктов исследовательской деятельности.

Тема 2 Цели, задачи и методы организации исследовательской деятельности (4 ч.)

Цель и задачи исследовательской деятельности. Овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации. Приобретение исследовательского опыта как современный способ получения новых знаний. Сущность понятия "метод организации исследовательской деятельности". Классификация методов организации исследовательской деятельности. Методы теоретического исследования. Сравнительно-исторические методы научного исследования. Прогностические методы исследования. Характеристика теоретических методов исследования. Единство логического и исторического в научных исследованиях. Методы эмпирического исследования. Методы опроса.

Устный опрос и интервью. Контроль качества интервью. Беседа и ее исследовательские функции. Подготовка к беседе. Фиксирование результатов и их обработка. Письменный опрос или анкета. Значение анкеты в научном исследовании. Виды анкет. Метод наблюдения. Сущность исследовательского наблюдения в исследовательской деятельности. Организация наблюдения. Метод обобщения независимых характеристик. Анализ документов в научном исследовании. Классификация документов в учреждениях профессионально-технического образования. Критическое отношение к документам. Изучение продуктов деятельности и творчества учащихся. Изучение и обобщение педагогического опыта. Статистические и количественные методы в научном исследовании. Проблема выбора методов организации исследовательской деятельности.

Определение взаимосвязи целей, задач и методов организации исследовательской деятельности. Описание этапов исследовательской деятельности. Изучение процедур постановки и решения научных проблем в исследовательской деятельности.

Тема 3 Предмет и функции исследовательской деятельности в профессиональном образовании (2 ч.)

Организация научно-исследовательской деятельности учащихся учреждений профессионально-технического образования как составная часть профессиональной подготовки будущих специалистов. Фрагмент материальной или духовной действительности как объект научно-исследовательской деятельности. Новое техническое устройство, макет, общественное мнение по определенной проблеме и др. как объекты исследовательской деятельности. Совокупность устанавливаемых свойств объекта как предмет научно-исследовательской деятельности. Объект и предмет исследования; их взаимосвязь, сходство и различие. Формулировка целей, задач, гипотезы исследования. Функции саморазвития, самообразования, личностно-профессионального роста, самореализации как выражение личностной позиции исследователя. Знания, умения, навыки и способности, необходимые для реализации функций исследовательской деятельности. Развитие исследовательских способностей.

Тема 4 Современные технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе (4 ч.)

Понятие и составные компоненты технологии организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Специфика организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Исследовательская деятельность учащихся как образовательная технология. Уровни практической реализации технологии исследовательской деятельности. Создание мотивации – ключевой этап в исследовательской деятельности. Развитие качества образования на основе исследовательской деятельности обучающихся. Исследовательский метод и его характеристика. Формирование культуры научного исследования. Формирование умения сотрудничать в научно-

исследовательском коллективе. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Выбор направления исследования. Систематизация научной информации. Анализ научной информации. Выдвижение гипотезы и постановка задач. Проведение эксперимента. Обсуждение результатов исследования, проверка гипотезы. Обобщение полученных результатов. Интеллектуальное, личностное развитие обучающихся как предметный результат исследовательской деятельности. Публичное представление исследовательской работы.

Определение основных технологических процедур работы с информационными источниками, методикой ведения записей по итогам наблюдения, составление плана. Составление композиции научного исследования, рубрикации текста научной работы, повествовательных и описательных текстов. Определение содержания основных процедур разбивки материалов на главы и параграфы. Ознакомление с опытом организации исследовательской деятельности.

Тема 5 Сущность и классификация исследовательских умений (4 ч.)

Исследовательские умения как итог и мера исследовательской деятельности. Формирование методологических знаний как условие исследовательской деятельности. Этапы формирования исследовательских умений. Три компонента исследовательских умений: мотивационный, содержательный, операционный. Группы исследовательских умений. Теоретические и практические исследовательские умения. Основные исследовательские умения: умения работать с научной и научно-популярной литературой, проводить наблюдения, ставить эксперимент, планировать решение исследовательских задач, построение измеряемых величин и измерительных шкал; сбор исходной информации; экспериментирование; анализ данных экспериментов или наблюдений и построение обобщений, умение оценивать ход и результаты проведённого исследования, навык работы в коллективе; умение делать выводы, осуществлять оценочные действия.

Ознакомление с авторефератами диссертаций. Оценка оригинальности научного текста с использованием программы «Антиплагиат». Разработка плана-конспекта учебного занятия по преподаваемой дисциплине с организацией учебного исследования.

Тема 6 Виды и типы исследовательской деятельности (4 ч.)

Виды исследовательской деятельности. Теоретическая, экспериментальная и теоретико-экспериментальная исследовательская деятельность. Виды учебных исследований: по месту проведения (учебные и внеучебные); по теме (свободные и предметные); по времени (долгосрочные и кратковременные); по количеству учащихся (групповые и индивидуальные). Типы исследовательской деятельности: учебно-исследовательские задания, проектная деятельность, лабораторные исследования, монография, рефераты классификационного, познавательного и исследовательского типа, доклады, научная статья, научный отчет,

рецензия, литературный обзор, курсовые работы, конкурсы научно-исследовательских работ, научные объединения и общества обучающихся, участие в конференциях, выпускные квалификационные работы.

Составление типологии исследовательской деятельности по цели, месту и времени проведения, составу участников.

Тема 7 Изучение личности учащихся и учебной группы (6 ч.)

Формы и методы изучения личности учащегося и коллектива. Основные требования, предъявляемые к изучению личности и коллектива. Диагностические методики изучения личностных качеств и учебной мотивации: беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности, опрос, анкетирование, метод экспертных оценок, проективные тесты, графические и рисуночные тесты, эссе.

Диагностические методы определения уровня обученности, развития и воспитанности учащихся. Характеристика познавательной деятельности учащихся. Анализ успеваемости учащихся. Критерии и показатели уровня обученности и воспитанности. Диагностическая карта-характеристика учащихся группы. Определение ценностно-ориентационного единства коллектива. Анализ социально-нравственных качеств учащихся группы. Диагностика психологического климата в коллективе. Диагностика межличностных отношений. Социометрическая методика.

Проведение диагностики уровня сформированности коммуникативных умений учащихся.

Тема 8 Изучение и анализ передового педагогического опыта (6 ч.)

Понятие "передовой педагогический опыт", его классификация. Отличительные особенности понятий «педагогический опыт» и «педагогическая практика». Источники изучения передового педагогического опыта. Цели, ведущие идеи и методы изучения передового педагогического опыта. Виды педагогического опыта. Этапы выявления передового педагогического опыта. Содержание работы по изучению передового педагогического опыта. Критерии и показатели отбора передового педагогического опыта. Соответствие опыта современным достижениям педагогики и методики, научная обоснованность. Наиболее типичные ошибки, встречающиеся при описании опыта. Формы представления педагогического опыта. Пути, методы и формы изучения и обобщения педагогического опыта.

Результаты изучения передового педагогического опыта. Требования, предъявляемые к оформлению опыта педагогической деятельности. Организация работы учреждения образования по изучению и обобщению передового педагогического опыта. Школы педагогического опыта.

Изучение, анализ и оценивание педагогического опыта в области профессионально-технического и среднего специального образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

Тема 9 Планирование, анализ, экспертиза и внедрение результатов исследовательской деятельности (4 ч.)

Основные этапы планирования исследовательской деятельности. Критерии оценки плана организации научно-исследовательской деятельности: научная новизна; актуальность; методический уровень разработки; оценка предполагаемого результата; оценка предполагаемых форм и уровней внедрения. Мониторинг оценки эффективности исследовательской деятельности. Цели проведения экспертизы исследовательской работы. Виды и этапы экспертизы. Критерии оценки экспертизы исследовательской работы. Экспертиза текста работы (анализ содержания и структуры). Полнота изложения всех разделов работы, четкость и наглядность представления, иллюстрирование. Соответствие качества и объема представленного материала цели и задачам работы. Экспертиза представления работы автором. Уровень компетентности в области проводимого исследования. Понимание места своего исследования в системе знаний по данному вопросу. Уровень методической компетентности. Понимание и умение объяснить сущность применяемых методов. Логика изложения материала, соответствие темы, цели и задач, методов, результатов и выводов. Понятие о внедрении результатов исследовательской деятельности. Этапы внедрения полученных результатов в науку и практику. Посредственный и непосредственный пути внедрения результатов исследования в практику. Опубликование как простейшая форма внедрения. Представление результатов исследования на научных конференциях. Показатели процесса внедрения результатов научной работы.

Разработка программы научного исследования.

Тема 10 Характеристика основных этапов и информационное обеспечение исследовательской деятельности (4 ч.)

Основные этапы исследовательской деятельности. Виды научной информации. Критерии качества информации в научном исследовании. Научный документ как структурная единица информационных ресурсов. Текстовые, графические, аудиовизуальные, машиночитаемые документы. Поиск и обработка научной информации по теме исследования: работа с библиотечными каталогами, библиографическими и полнотекстовыми базами данных, справочной литературой, библиографической информацией, образовательными ресурсами Интернет. Последовательность поиска информации по теме исследования. Изучение и систематизация отобранных материалов. Составление информационного запроса. Специфика чтения научного текста. Обработка и фиксация научной информации. Преимущества использования электронных каталогов и виртуальных справочных служб. Сбор литературы и ее оценка. Определение ценности отобранной информации. Ведение записей для составления в последующем библиографии исследования. Составление списка литературы. Понятия: план, тезисы, конспект, цитата и другие выписки из текста источника. Анализ научно-педагогической литературы как важнейший этап и метод

научно-педагогического исследования. Ознакомление с литературой и написание обзора литературных источников. Виды изданий, необходимых для научно-исследовательской работы. Характеристика научных, учебных и справочно-информационных изданий. Типы источников литературы (первичные, вторичные и третичные). Преимущества и недостатки использования вторичных данных. Оценка качества источников вторичных данных.

Обоснование преимуществ использования электронных каталогов и виртуальных справочных служб.

Тема 11. Критерии оценки и оформление результатов исследовательской деятельности (6 ч.)

Критерии оценки исследовательских работ. Формы апробации результатов исследования. Методы обработки результатов педагогического исследования. Требования к текстам научного жанра: тезисам, статьям, рефератам, диссертациям. Оформление научно-исследовательской работы. Реферат, статья, отчет как виды оформления результатов научного исследования. Знакомство с видами научно-исследовательских работ: диссертация, автореферат, статья, доклад, научный отчет. Способы и методы описания хода и результатов опытно-экспериментальной части педагогического исследования. Подготовка отчета и презентации о проведенном исследовании.

Графики, таблицы, формулы как инструмент формализации данных. Техника построения графиков, таблиц, формул. История появления графиков, таблиц и формул в научных публикациях. Виды диаграмм, выбор диаграммы. Виды и формы письменных представлений научной информации. Критерии новизны и значимости педагогических исследований. Эффективность исследования. Проблема оценки результатов исследований в педагогике. Обработка, интерпретация и анализ результатов исследования. Составление заключения и практических рекомендаций на основе исследовательских данных. Методы оценки эффективности исследования: мониторинг и рейтинговое оценивание.

Оценивание успешности обучающегося в выполнении исследования. Разработка содержания критериев оценивания исследовательского проекта: степень самостоятельности; степень осмысления использованной информации; уровень сложности и степень владения использованными методиками; оригинальность идеи, способа решения проблемы и др.

Тема 12. Управление исследовательской деятельностью (4 ч.)

Сущность и ведущие характеристики процесса управления исследовательской деятельностью. Принципы управления исследовательской деятельностью. Основные направления управления исследовательской деятельностью: планирование научно-исследовательской деятельности и составление планов научно-исследовательских работ (НИР); подготовка научных статей, монографий, докладов и их публикация в официальных

изданиях; организация и проведение научных и научно-практических конференций, семинаров, форумов, выставок, конкурсов по темам исследовательской деятельности; участие в научно-исследовательских программах, конкурсах, грантах.

Ознакомление с опытом организации исследовательской деятельности в профессиональной школе. Сравнительный анализ публикационной активности двух учреждений образования.

4.3 Перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендованных для изучения учебной дисциплины ОСНОВНАЯ

Рекомендуемая литература	Объем для самостоятельного изучения по темам / разделам
1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования: Учебное пособие / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. — М.: Юрайт. 2018. 222 с.	Тема 1.1, с. 33-41
2. Дрецинский, В. А. Основы научных исследований: Учебник для СПО /В.А. Дрецинский. — М.: Юрайт. 2019.- 274 с.	Тема 1.4, с. 23-26 Тема 1.5, с. 27-34 Тема 2.1, с. 44-48 Тема 2.3, с. 48-49 Тема 1.7, с. 51-55 Тема 1.8, с. 56-66
3.Капранова, Е. М. Проектные и исследовательские технологии в деятельности современного педагога / Е. М. Капранова, И. М. Капранова. — Текст : непосредственный // Актуальные задачи педагогики : материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2016. — С. 25-27. — [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://moluch.ru/conf/ped/archive/189/10091/ .- Дата доступа: 24.04.2021.	Тема 2.3, с. 25-27
4. Листратенко, В.А. Педагогика современной школы: учеб.пособие для студентов учр. высш. образования по специальности «Педагогика» /В.А. Листратенко, С.А. Пуйман.- Минск: ООО «Печатный Дом «Вишневка», 2017. – 240 с.	Тема 1.1, с. 51-58
5. Шарипов, Ф.В. Технология исследовательского обучения / Ф.В. Шарипов// Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 371-374	Тема 1.4, с. 371-374

[Электронный ресурс].- Режим доступа: http://expecducation.ru/ru/article/view?id=10060 .- Дата доступа: 24.09.2020.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ	
1. Безуглов, И.Г. Основы научного исследования: учеб.пособие для аспирантов и студ.-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов ; [отв. ред. Н.А. Царегородцева] ; Московский открытый социальный ун-т. – Москва: Академический Проект, 2010. – 195 с.	Тема 1.2, с. 33-41
2. Бут, У.К. Исследование : шестнадцать уроков для начинающих авторов / У.К. Бут, Г.Дж. Коломб, Дж. М. Уильямс ; [пер. с англ. А. Станиславского]. – М. : Флинта ; Наука, 2009. – 357 с.	Тема 1.8, с. 35-61
3. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Технология исполнения и оформление научно-исследовательской работы. Учебно-методическое пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева. – М.: ЦГЛ, 2009. – 96 с.	Тема 2.4, с. 12-25
4. Валеева О.А. Технологическое обеспечение организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6 [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://science-education.ru/ru/article/view?id=27249 .- Дата доступа: 24.09.2020.	Тема 1.4
5. Закурдаева, С.Ю. Формирование исследовательских умений [Текст]/ С. Ю. Закурдаева // Физика: изд. дом Первое сентября. – 2015. – №11. – С. 11-24.	Тема 1.5, с. 11-24
6. Запрудский Н.И. Технология исследовательской деятельности учащихся: сущность и практическая реализация / Н.И. Запрудский// Фізика: праблемывикладання. – 2009. – № 4. – С. 51–57.	Тема 1.4, с. 51-57
7. Зубова, С.С. Последовательность организации исследовательской деятельности / С.С. Зубова// Исследователь/ Researcher – 2014. - № 1-2. - С. 95-98.	Тема 2.2, с. 95-98
8. Огарков А.А. Организация исследовательской деятельности в образовательном учреждении: Учебно-методическое пособие для педагогов и студентов учебных заведений // под ред. д.п.н.,проф. Л.А. Коробейниковой – Вологда-Тотьма: ВРО ОДО «МАН «Интеллект будущего», - 2015. – 232 с.	Тема 1.2, с. 15-38

9. Пуйман, С. А. Педагогический опыт: преемственность традиций и новаторства / С. А. Пуйман. - Минск: БГУ, 1999. - 156 с.	Тема 2.2, с. 3-29
---	-------------------