МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса»

(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО |  | | |
| на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий | | | |
|  | | | |
| Протокол от | 02.12.2022г. | № | 4 |

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств)

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

|  |
| --- |
| **«Научно-технический семинар»** |

наименование дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| по образовательной программе высшего образования – программе | **магистратуры** |
|  | бакалавриата, специалитета, магистратуры |

**«Информационная безопасность интеллектуальных и информационно-аналитических систем»**

|  |
| --- |
|  |

наименование образовательной программы

|  |
| --- |
| **10.04.01 «Информационная безопасность»** |
| шифр, наименование направления подготовки / специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| Составитель | Глухова Л.В., профессор, Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий, д.э.н., профессор |
|  | ФИО, должность, структурное подразделение,  ученая степень, ученое звание |

Тольятти

2022

**1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)**

* 1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции |
| ОПК-4. | Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | ИОПК-4.1. Ведет подготовку научных и технических материалов в рамках проведения исследований в сфере информационной безопасности  ИОПК-4.2. Разрабатывает планы и программы проведения научных исследований в сфере информационной безопасности |
| ОПК-5. | Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи | ИОПК-5.1. Проводит научные исследования и эксперименты в сфере информационной безопасности  ИОПК-5.2. Обрабатывает, оформляет и представляет результаты исследований в сфере информационной безопасности в различных отчётных и графических формах |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Владеть: навыками проектирования технических разработок защищенных информационных, информационно-аналитических и экспертных систем, навыками формирования требуемой отчетной документации по теме диссертационного исследования и индивидуального плана магистранта

Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований в сфере информационной безопасности, выполнять планирование эксперимента по теме диссертационного исследования и обрабатывать результаты интеллектуального поиска информации в сфере информационной безопасности и текстовом и графическом представлении

Знать: требования к оформлению научных публикаций по теме исследования в сфере информационной безопасности, требования к содержанию научных публикаций по теме исследования и правила оформлению научных публикаций, включая требования высшей аттестационной комиссии для подтверждения качества научного изыскания

**1.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема (раздел дисциплины)  (в соответствии с РПД) | Код компетенции и индикаторы достижения компетенций |
| 1 | Тема 1. Магистратура в системе многоуровневого высшего образования | ОПК-4  ИОПК-41; ИОПК-4.2 |
| 2 | Тема 2. Подготовка магистерской диссертации | ОПК-5  ИОПК-5.1; ИОПК-5.2 |
| 3 | Тема 3. Представление результатов магистерской диссертации | ОПК-4;  ИОПК-4.1; ИОПК-4.2;  ОПК-5  ИОПК-5.1; ИОПК-5.2 |

**1.3. Система оценивания по дисциплине**

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения | | Шкала оценки уровня освоения дисциплины | | |
| Уровневая шкала оценки компетенций | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, % | 5-балльная шкала,дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| допороговый | ниже 61 | ниже 61 | «неудовлетворительно» / 2 | не зачтено |
| пороговый | 61-85,9 | 61-69,9 | «удовлетворительно» / 3 | зачтено |
| 70-85,9 | «хорошо» / 4 | зачтено |
| повышенный | 86-100 | 86-100 | «отлично» / 5 | зачтено |

**2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

**Перечень вопросов для подготовки к зачету**

**ОПК-4: ИОПК-41; ИОПК-4.2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.**

1. Какую информацию можно отнести к научно-технической?
2. Что подразумевает научное исследование как процесс?
3. Перечислите наиболее важные этапы научного исследования, которые должны быть в него включены
4. Для чего необходимы в науке методы исследования? Назовите их в качестве примера
5. Как выполняется сбор, анализ и обработка научно-технической информации?
6. Чем отличается знание и познание?
7. Дайте краткое пояснение определению «научная идея»
8. Дайте краткое пояснение, что такое «гипотеза»?
9. Как происходит развитие гипотезы?
10. Сформулируйте основные правила проверки гипотез.
11. В чем состоит главная задача науки?
12. Что такое «теория» и что формирует ее структуру?
13. Дать краткое пояснение понятия «метод» и привести пример общенаучных методов.
14. Привести пример методов научного познания и дать им краткую характеристику.
15. В чем состоит практическая значимость метода формализации ?
16. Что такое План проведения научных исследований?
17. Что из себя представляет Программа проведения научных исследований?
18. Для чего нужна Программа испытаний, и в чем ее смысловое назначение?
19. Привести пример научно-технического результата, достигнутого в ходе научных исследований
20. Перечислить этапы выполнения научно-исследовательской работы.
21. Чем характеризуется первый этап выполнения научно-исследовательской работы?
22. Чем характеризуется второй этап проведения научно-исследовательской работы?
23. Чем характеризуется этап теоретического исследования?
24. Сформулируйте краткое пояснение задач, стоящих перед наукой
25. Какую роль играет информационно-аналитическая работа при проведении научного исследования?

**ОПК-5**:**:** **ИОПК-5.1;ИОПК-5.2**.. **Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.**

1. Как выбрать тему научного исследования?
2. Что такое объект исследования?
3. Сформулируйте понятие «предмет исследования»
4. Показать на конкретном примере связь объекта, предмета и темы научного исследования при работе над магистерской диссертацией
5. Сформулировать краткое пояснение понятию «Обработка результатов исследования»
6. Что представляет собой научная статья?
7. Что является одним из главных требований к научной работе, в виде которой должна быть представлена магистерская диссертация?
8. Какие условия должны быть соблюдены для выявления элементов научной новизны в результате научно-исследовательской деятельности?
9. Привести пример, какие элементы научной новизны могут быть приведены в результате выполнения научно-исследовательской работы?
10. Что необходимо сделать, чтобы выявить проблемную ситуацию исследования и сформулировать возможную оценку научной новизны и практической ценности будущих результатов?
11. Чем должен завершаться этап анализа научно-технической информации?
12. Что представляет собой диссертация и как с ней связан автореферат?
13. Что такое УДК и для чего она применяется?
14. Какие правила обязательны при написании научной публикации?
15. Дать краткое пояснение методики эксперимента, которую необходимо выполнить в процессе научного изыскания.
16. Что обычно включает План эксперимента
17. Для чего выполняется патентный поиск?
18. Что является целью патентного поиска?
19. В какой последовательности проводят работы по патентному исследованию?
20. Сформулировать особенности индивидуальной научной деятельности

**Вопросы (задания) для подготовки к зачету**

**с «ключами» правильных ответов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок** | | |
| 1 | Какую информацию можно отнести к научно-технической? | Научно-техническая информация, в первую очередь, это документированная информация, возникающая в результате научного и технического развития. Это такая информация, в которой нуждаются руководители, научные, инженерные и технические работники в процессе своей деятельности. Она включает специализированную экономическую и нормативно-правовую информацию.  Например, это книги, брошюры, периодические издания, переводы научно-технической литературы и документации, и другие документы. |
| 2 | Что подразумевает научное исследование как процесс? | Научное исследование как процесс состоит в познании нового. Это может быть, например, новое явления, в котором необходимо раскрыть закономерности его изменения в зависимости от влияния различных факторов, с целью последующего практического использования этих закономерностей.  Вне зависимости от тематики научной работы, любое исследование должно заключать в себе:  - цель и задачи исследования;  - описание процесса исследования и достигнутых результатов;  - обоснование достигнутых результатов и выводы. |
| 3 | Перечислите наиболее важные этапы научного исследования, которые должны быть в него включены | Наиболее важными этапами научного исследования являются:   1. Постановка проблемы. 2. Выдвижение гипотезы. 3. Планирование исследования. 4. Проведение исследования. 5. Интерпретация данных. 6. Опровержение или подтверждение гипотезы. |
| 4 | Для чего необходимы в науке методы исследования? Назовите их в качестве примера | В науке методы используются для сбора данных, проведения экспериментов и анализа результатов.  Они позволяют упорядочить и систематизировать информацию, проводить статистические исследования, создавать модели и теории.  Варианты методов: сравнение, выдвижение гипотез, эксперимент, описание, классификация, анализ, синтез, моделирование и другие |
| 5 | Как выполняется сбор, анализ и обработка научно-технической информации? | Сбор, анализ и обработка научно-технической информации выполняется с использованием методов анализа. Например,  - Информационный анализ документа предполагает формальную характеристику текста по нескольким параметрам: информационному объему, информационной емкости, физическому объему, информативности и т.д. |
| 6 | Чем отличается знание и познание? | Знание – это проверенный практикой результат познания действительности, правильное её отражение в сознании человека. Главной функцией знания является обобщение разрозненных представлений о законах природы, общества и мышления.  Познанием называют движение человеческой мысли от незнания к знанию. В основе познания лежит отражение объективной действительности в сознании человека в процессе его практической деятельности.  Таким образом, познавательная деятельность человека обусловлена практикой и направлена на практическое овладение действительностью.  Процесс познания идет от научной идеи к гипотезе, впоследствии превращаясь в закон или теорию. |
| 7 | Дайте краткое пояснение определению «научная идея» | Научная идея – это интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации и осознания всей совокупности связей, на основе которой делается вывод. Идея помогает вскрыть ранее не замеченные  закономерности какого-либо явления. Она основывается на уже имеющихся о нем знаниях |
| 8 | Дайте краткое пояснение, что такое «гипотеза»? | Гипотеза – это предположение о причине, которая вызывает данное следствие. В основе гипотезы всегда лежит предположение, достоверность которого на определенном уровне науки и техники не может быть подтверждена.  Гипотеза всегда выходит за пределы известных фактов и является направляющей силой для проведения теоретических или экспериментальных исследований. Любая гипотеза подвергается тщательной проверке,  в результате которой убеждаются, что она не противоречит никаким другим уже доказанным гипотезам и что следствия, вытекающие из нее, совпадают с наблюдаемыми явлениями. |
| 9 | Как происходит развитие гипотезы? | В своем развитии гипотеза проходит три основных стадии:  1) накопление фактического материала и высказывание на его основе некоторых предположений;  2) развертывание предположений в гипотезу;  3) проверка и уточнение гипотезы. |
| 10 | Сформулируйте основные правила проверки гипотез. | Существуют основные правила выдвижения и проверки гипотезы:  – гипотеза должна находиться в согласии или быть совместимой со всеми факторами, которых она касается;  – из многочисленных противостоящих одна другой гипотез, выдвинутых для объяснения серии фактов, предпочтительнее та, которая объясняет наибольшее их число;  – для объяснения связи серии фактов нужно выдвигать как можно меньше разных гипотез;  – при выдвижении гипотезы необходимо сознавать вероятностный характер ее выводов;  – гипотезы, которые противоречат друг другу, не могут быть истинными. Исключением может быть случай, когда они объясняют различные стороны одного и того же объекта.  В случае, когда гипотеза согласуется с наблюдаемыми фактами, ее называют законом или теорией. |
| 11 | В чем состоит главная задача науки? | Главная задача науки и составляет познание законов, которые являются основой преобразования природы и общества.  Существует три основных группы законов:  1) специфические, или частные (например, закон сложения скоростей в механике);  2) общие для больших групп явлений (например, закон сохранения энергии);  3) всеобщие или универсальные (например, законы диалектики).  Для доказательства закона используются суждения, которые ранее уже признаны истинными и из которых логически следует доказываемое суждение |
| 12 | Что такое «теория» и что формирует ее структуру? | Теория– это форма научного знания, которая дает целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности. Теория возникает в результате обобщения познавательной деятельности и практики.  Структуру теории формируют факты и категории, аксиомы и постулаты, принципы, понятия и суждения, положения и законы. Теория всегда имеет объективное проверенное практикой обоснование |
| 13 | Дать краткое пояснение понятия «метод» и привести пример общенаучных методов. | Основными общенаучными методами являются:  анализ и синтез,  индукция и дедукция,  аналогия и моделирование,  абстрагирование и конкретизация.  Под методом понимается способ теоретического или экспериментального исследования какого-либо явления или процесса. |
| 14 | Привести пример методов научного познания и дать им краткую характеристику. | К методам научного познания, используемым на теоретическом уровне, относятся объяснение и формализация.  Метод научного познания «объяснение» позволяет составить объективную основу изучаемого явления или процесса. Оно позволяет выдвинуть гипотезу или предложить теорию исследуемого класса явлений или процессов.  Формализация позволяет отобразить объект или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка, например, математики,  с помощью которого производится формальное исследование их свойств, в которых вывод содержательного предложения заменяется выводом выражающей его формулы. |
| 15 | В чем состоит практическая значимость метода формализации ? | Формализация дает возможность проведения систематизации, уточнения, методологического прояснения содержания теории и выяснения характера взаимосвязей различных положений отображаемого объекта в знаковой форме. С ее помощью можно выявлять и формулировать еще не решенные проблемы |
| 16 | Что такое План проведения научных исследований? | План исследования представляет собой намеченную программу действий, которая включает все этапы работы с определением календарных сроков их выполнения. План необходим для того, чтобы правильно организовать работу и придать ей более целеустремленный характер.  План состоит из нескольких основных частей – введение, основная часть, заключение, подробный библиографический список, наглядные материалы. |
| 17 | Что из себя представляет Программа проведения научных исследований? | Программа исследования – это специальный документ, описывающий основные характеристики будущего исследования: его цель, проблемную ситуацию, объект, предмет, задачи, методы, принципы выборки, этапы, сроки, где и кем оно проводится. |
| 18 | Для чего нужна Программа испытаний, и в чем ее смысловое назначение? | **Программа испытаний** представляет собой перечень планирующихся в ходе испытаний проверок, решаемых ими задач и оценок результатов со ссылками на определенные методики испытаний. Эти проверки должны показать, насколько объект испытаний отвечает требованиям технического задания. |
| 19 | Привести пример научно-технического результата, достигнутого в ходе научных исследований | Научный и (или) научно-технический результат – это продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе. |
| 20 | Перечислить этапы выполнения научно-исследовательской работы. | Процесс выполнения научно-исследовательской работы включает в себя шесть этапов.  1. Формулирование темы.  2. Формулирование цели и задач исследований.  3. Теоретические исследования.  4. Экспериментальные исследования.  5. Анализ и оформление научных исследований.  6. Внедрение результатов исследования в производство, определение экономического эффекта. |
| 21 | Чем характеризуется первый этап выполнения научно-исследовательской работы? | Первый этап проведения научно-исследовательской работы называется «Формулирование темы».  На этом этапе предполагается общее знакомство с научной темой или проблемой, по которой предстоит выполнить работу и предварительное ознакомление с литературой, после чего формулируется тема исследования. Затем составляется план, разрабатывается техническое задание и определяется ожидаемый экономический эффект. |
| 22 | Чем характеризуется второй этап проведения научно-исследовательской работы? | Второй этап проведения научно-исследовательской работы называется «Формулирование цели и задач исследований». Этот этап включает подбор литературы и составление библиографических списков, проведение патентных исследований по теме НИР, составление аннотации источников и анализ обработанной информации. В заключении ставится цель и задача исследования. |
| 23 | Чем характеризуется этап теоретического исследования? | Этап теоретические исследования является третьим среди 6 этапов выполнения. При выполнении этого этапа предполагается изучение физической сущности явления, формирование гипотез, выбор и обоснование физической модели. Затем производится математизация и анализ модели и полученных решений. |
| 24 | Сформулируйте краткое пояснение задач, стоящих перед наукой | Задачами науки являются:  – собирание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;  – обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания;  – систематизация полученных знаний;  – объяснение сущности явлений и процессов;  – прогнозирование событий, явлений и процессов;  – установление направлений и форм практического использования полученных знаний. |
| 25 | Какую роль играет информационно-аналитическая работа при проведении научного исследования? | Информационно-аналитическая работа включает в себя весь процесс создания аналитической информации, состоящий из нескольких этапов:  - организация сбора и первичной обработки материала,  - собственно анализ,  - распространение информации.  Анализ — это установление взаимосвязей между истолкованными фактами. |
| **ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи** | | |
| 1 | Как выбрать тему научного исследования? | Научное исследование всегда предполагает решение какой-либо научной проблемы. Недостаточность знаний, фактов, противоречивость научных представлений создают основания для проведения научного исследования.  Постановка научной проблемы предполагает:  - обнаружение существования такого дефицита;  - осознание потребности в устранении дефицита;  - формулирование проблемы.  Предпочтительнее исследовать те проблемы, в которых человек более компетентен и которые связаны с его практической деятельностью.  Также, предполагаемую тему необходимо оценить с точки зрения возможности проведения эксперимента, с тем чтобы обосновать полученные выводы.  Помощь в выборе темы может оказать просмотр каталогов защищенных диссертаций, обзорных публикаций в специальной научно-методической периодике. |
| 2 | Что такое объект исследования? | **Объект исследования представляет собой** процесс или явление, которые избраны для изучения. Он содержат проблемную ситуацию и служит источником необходимой для исследователя информации.  Например, объектом научно-педагогического исследова­ния могут быть процессы, развивающиеся в вузе. |
| 3 | Сформулируйте понятие «предмет исследования» | **Обычно под предметом исследования понимаются** те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе. Именно предмет исследования определяет тему научного исследования. Например, предметом педагогического исследования могут выступать формы и ме­тоды педагогической деятельности. |
| 4 | Показать на конкретном примере связь объекта, предмета и темы научного исследования при работе над магистерской диссертацией | Например, тема диссертационного исследования  «Оценка экономической эффективности аналитических информационных систем»  Объектом исследования являются аналитические информационные системы в коммерческих организациях.  Предметом исследования является анализ возможностей повышения эффективности деятельности коммерческого предприятия за счет использования аналитических информационных систем. |
| 5 | Сформулировать краткое пояснение понятию «Обработка результатов исследования» | Обработка результатов исследо­вания относится к одному из первых этапов научно-исследовательской деятельности и представляет собой, например, первичную обработку данных.  При обработке собранных данных может оказаться, что их или недостаточно, или они противоречивы и поэтому не дают оснований для окончательных выводов. В таком случае исследование необходимо продолжить, внеся в него требуемые дополнения.  В большинстве случаев обработку целесообразно начать с составления таблиц (сводных таблиц) полученных данных. И для ручной, и для компьютерной обработки в исходную сводную таблицу чаще всего заносят начальные данные.  В процесс обработки данных включают и математическую обработку. Для определения способов математико-статистической обработки, прежде всего, необходимо оценить характер распределения по всем используемым параметрам.  Важнейшими статистическими характеристиками являются:  а) средняя арифметическая  б) среднее квадратическое отклонение  в) коэффициент вариации  Ориентируясь на эти характеристики нормального распределения, можно оценить степень близости к нему рассматриваемого распределения.  Одной из наиболее часто встречающихся задач при обработке данных является оценка достоверности различий между двумя или более рядами значений. |
| 6 | Что представляет собой научная статья? | Научная статья – это логически завершенное исследование какой-либо проблемы, осуществленное посредством применения научного метода. Это понятие научной статьи в самом упрощенном виде. В любой публикации такого рода описывается актуальность исследования, цели и задачи изыскания, а также суть новаторства изложенных идей. |
| 7 | Что является одним из главных требований к научной работе, в виде которой должна быть представлена магистерская диссертация? | Решение поставленных задач научного исследования начинается с выбора темы научной работы.  Одним из главных требований к теме научной работы является ее научная новизна. Работа должна содержать решение научной задачи или новые разработки, которые расширяют существующие границы знания в данной отрасли науки.  Новизна научной работы может быть связана как со старыми идеями, что выражается в их углублении, дополнительной аргументации, показе возможного использования в новых условиях, в других областях  знания и на практике, так и с новыми идеями, выдвигаемыми лично исследователем. |
| 8 | Какие условия должны быть соблюдены для выявления элементов научной новизны в результате научно-исследовательской деятельности? | Для выявления элементов научной новизны необходимо наличие следующих условий:  – тщательное изучение литературы по предмету исследования с анализом его исторического развития. Весьма распространенная ошибка исследователей заключается в том, что за новое выдается уже известное, но не оказавшееся в их поле зрения;  – рассмотрение всех существующих точек зрения. Критический анализ и сопоставление их в свете задач научного исследования часто приводит к новым или компромиссным решениям;  – вовлечение в научный оборот нового фактического и цифрового материала, например, в результате проведения удачного эксперимента, а это уже заявка на оригинальность;  – детализация уже известного процесса или явления. |
| 9 | Привести пример, какие элементы научной новизны могут быть приведены в результате выполнения научно-исследовательской работы? | В научной работе могут быть приведены следующие элементы новизны:  А) новая сущность задачи, т.е. такая задача, поставлена впервые;  Б) новая постановка известных проблем или задач;  В) новый метод решения;  Г) новое применение известного метода или решения;  Д) новые результаты и следствия |
| 10 | Что необходимо сделать, чтобы выявить проблемную ситуацию исследования и сформулировать возможную оценку научной новизны и практической ценности будущих результатов? | Выявлению проблемной ситуации научного исследования всегда предшествует анализ рассматриваемой области знаний.  Чтобы проанализировать научную и техническую информацию в рассматриваемой области знаний, нужно провести краткий литературный обзор по данной проблеме. Это необходимо, чтобы вскрыть проблемную ситуацию и выявить наличие противоречий между социальной потребностью и необходимостью решения выдвигаемых задач, а также показать их научную актуальность и методологическую ценность в познании причинных и функциональных связей между явлениями и процессами объекта исследования.  Такой анализ позволяет сформулировать рабочую гипотезу, наметить методы решения проблемы, выделить задачи и основные этапы исследования. |
| 11 | Чем должен завершаться этап анализа научно-технической информации? | Этап анализа научной и технической информации завершается кратким литературным обзором, в результате которого выявляется проблемная ситуация и формируется рабочая гипотеза, затем, этот этап должен завершаться формулированием цели, определением объекта исследования, оценкой научной новизны и практической ценности результатов решения научно-технической проблемы, возможности и эффективности их внедрения в практику. |
| 12 | Что представляет собой диссертация и как с ней связан автореферат? | Диссертация представляет собой квалификационную научную работу в определенной области науки, имеющую внутреннее единство, содержащую совокупность научных результатов, научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, которые свидетельствуют о личном вкладе автора в науку и его качествах как ученого.  Для процедуры публичной защиты диссертационной работы необходимо предварительное ознакомление широкой научной общественности с научным вкладом диссертанта. Автореферат и служит для этой цели. |
| 13 | Что такое УДК и для чего она применяется? | УДК – это универсальная десятичная классификация. Она позволяет ускорить поиск научной информации посредством классификации отраслей знаний на классы и подклассы. Для успешного проведении  поиска научной информации ее необходимо классифицировать. УДК состоит из основной и вспомогательных таблиц. Основная таблица содержит понятия и соответствующие им индексы, с помощью которых систематизируют человеческие знания.  Первый ряд основной таблицы УДК имеет следующие классы, например: 0 –Общий отдел. Наука;  1 – Философия; 2 – Религия; 3 –Экономика и прочее.  Каждый из классов разделен на десять более мелких подразделов и т.д. Для лучшей наглядности и удобства чтения всего индекса после каждых трех цифр, начиная слева, ставится точка (при чтении она не произносится, а отражается паузой).  УДК имеет ряд значительных преимуществ: удобство шифрования, относительная быстрота поиска информации и т.д. |
| 14 | Какие правила обязательны при написании научной публикации? | Написание научной статьи требует соблюдения определенных правил, главными из которых является продуманная структура публикации и научный стиль изложения. В общем виде структура статьи состоит из следующих разделов: заголовок, аннотация, ключевые слова, основной текст, заключение и библиография |
| 15 | Дать краткое пояснение методики эксперимента, которую необходимо выполнить в процессе научного изыскания. | Под методикой эксперимента понимается система различных способов или приемов для последовательного и наиболее эффективного осуществления эксперимента.  Каждый экспериментатор должен составить план или программу проведения эксперимента, который включает:  – постановку цели и задач эксперимента;  – обоснование объема эксперимента, числа опытов;  – выбор варьируемых факторов;  – определение последовательности изменения факторов;  – порядок реализации опытов;  – выбор шага изменения факторов, задание интервалов между будущими экспериментальными точками;  – описание проведения эксперимента;  – обоснование средств измерений;  – обоснование способов обработки и анализа результатов эксперимента |
| 16 | Что обычно включает План эксперимента | Обычно План эксперимента включает:  А) наименование темы исследования;  Б) рабочую гипотезу, методику эксперимента, перечень необходимых материалов, приборов, установок;  В) список исполнителей, занятых в экспериментальном исследовании;  Г) календарный план выполнения работ;  Д) смету затрат на проведение эксперимента. |
| 17 | Для чего выполняется патентный поиск? | Обязательным этапом научного исследования является патентный поиск. С его помощью осуществляется процесс поиска в патентных фондах документов, соответствующих теме запроса.  Патентный поиск проводится для следующих целей:  – проверка уникальности изобретения;  – обзор последних новинок в области исследования;  – выяснение, не посягает ли изобретение на чужую интеллектуальную собственность;  – определение сфер использования нового изобретения;  – поиск патентов на изобретение, полезную модель;  – определение состояния исследований в интересующей области;  – поиск дополнительных информационных материалов;  – сбор информации о конкурентах;  – нахождение решения технических проблем |
| 18 | Что является целью патентного поиска? | Цели патентного поиска определяются задачами использования патентной информации на конкретной стадии создания, освоения и реализации новой техники или продукции.  При планировании тематики исследования патентный поиск проводится для того, чтобы выяснить, решалась ли поставленная техническая задача ранее, какие решения защищены патентами, какие фирмы работают в данной области техники, каковы перспективы разработки темы.  Поиск проводится также с целью технико-экономического анализа изобретений при прогнозировании тенденций развития техники. |
| 19 | В какой последовательности проводят работы по патентному исследованию? | Работы по проведению патентных исследований проводят в следующей последовательности:  1) разработка задания на проведение патентного исследования;  2) разработка регламента поиска;  3) поиск и отбор патентной и другой научно-технической информации, в том числе конъюнктурно-экономической;  4) систематизация и анализ отобранной информации;  5) обобщение результатов и составление отчета о патентном исследовании. |
| 20 | Сформулировать особенности индивидуальной научной деятельности | Рассмотрим несколько особенностей индивидуальной научной деятельности.  1. Любая научная работа строится «на плечах предшественников», поэтому необходим наиболее полный анализ научной литературы, т.е. того, что было сделано в исследуемой области предшественниками.  2. Научный работник должен четко ограничивать рамки своей деятельности и определять цели своей научной работы.  3. Научный работник обязательно должен освоить научную терминологию и строго выстроить свой понятийный аппарат. Следует учесть, что научный язык подчиняется определенным правилам и нормам.  В любой науке параллельно существуют различные  4. Результат любого исследования должен быть обязательно оформлен в электронном и печатном виде. Обязательное условие – публикация работы. Она может быть в виде научного доклада, статьи, научного отчета, реферата, учебника. |