

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Средитова Н.Е.

Сердитова Н.Е.

«2» сентября 2024 г.

Для всех уровней образования и направлений подготовки

Составитель: д.ю.н., доцент Антонова Н.А.

Тверь, 2024

## **I. АННОТАЦИЯ**

### **1. Цель и задачи дисциплины (или модуля)**

Цель курса «Основы научных исследований» состоит в том, чтобы познакомить студентов со всеми этапами научного исследования, начиная от выбора темы и завершая обработкой рукописи.

В ходе практических занятий предполагается обучить студентов

- составлению структуры будущей научной работы: реферата, курсовой, дипломной работы;
- определению объекта и предмета исследования;
- правильному формулированию цели, постановки задач;
- грамотному подбору методов научного исследования, с помощью которых они будут решаться. Научить студентов методологии научного исследования.

Дисциплина «Основы научных исследований» направлена на то, чтобы научить студентов работать с различными изданиями, методике поиска релевантной информации, познакомить с соответствующими ГОСТами оформления текстовых документов.

В задачи курса входит также знакомство студентов с таким важным вопросом, как охрана интеллектуальной собственности, законом РФ об авторском праве и смежных правах.

Программа дисциплины «Основы научных исследований» позволяет понять роль исследовательской работы в практической деятельности специалиста, освоить и закрепить основные понятия научного исследования, составить представление о методах и логике научного познания, поиска, накопления, обработки научной информации и оформления результатов исследования.

Часть курса отведена основам организации научных исследований. Этому разделу посвящены занятия, которые знакомят с организацией науки в РФ, методологией научных исследований, теоретическими и эмпирическими методами, и практическое занятие, в ходе которого студентам необходимо выбрать тему исследования, сформулировать ее название, определить объект и предмет исследования, цель, задачи и методы, составить схему проведения научного исследования.

В разделе «Подготовка и оформление отчетов о научных исследованиях» предусмотрены занятия на основе действующих российских стандартов о правилах оформления рукописи. Студентам предлагаются практические занятия о правилах оформления текстовых и табличных документов, составлению библиографии на произведения печати и электронные издания; подготовки устного выступления с научным докладом.

### **Задачи курса:**

*1) теоретический компонент:*

- получить базовые представления о науке, этапах ее развития и ее роли в современном обществе;
- дать представление о сущности и методологических основах исследования;
- освоить и закрепить основные понятия научно-исследовательской работы;
- выяснить сущность познания как активной деятельности человека, направленной на приобретение знаний;
- понимать роль исследований в практической деятельности людей;
- составить представление о логике процесса исследования;
- сформировать у студентов научный стиль мышления, значимый в познавательной и практической деятельности в условиях информатизации общества;
- знать структуру научного документа и требования к его структурным элементам;
- знать виды и формы научно-исследовательской работы.

*2) познавательный компонент:*

- изучить методы научного познания и возможности их применения на практике, в том числе в профессиональной деятельности;
- познакомить с алгоритмом планирования, организации и реализации исследования, а также с особенностями написания различных видов научных текстов;
- уметь осуществлять поиск, сбор, изучение и обработку необходимой научной информации;
- изучить структуру и технику оформления научного документа;
- получить базовые практические навыки работы с различными источниками информации;

*3) практический компонент:*

- иметь навыки по применению в практической деятельности методов научного познания;
- уметь работать с научной, учебной литературой;
- уметь оформлять результаты исследования в различных формах;
- правильно классифицировать научные факты и явления;
- осуществлять исследования в процессе выполнения курсовых и дипломных работ.
- приобретать навыки дискуссии в процессе защиты исследовательских работ.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к факультативной части учебного плана.

Дисциплина «Основы научных исследований» является общепрофессиональной, обеспечивающей базовые знания в процессе познания и научно-практического обоснования профессиональных задач. Перед современными педагогами стоит актуальная проблема – подготовка

студента-исследователя, который видит проблемы, творчески подходит к их решению, владеет современными методами поиска, умеет сам добывать знания.

Дисциплина опирается на ранее изученную студентами дисциплину, как «Философия».

**3. Объём дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов, в том числе **контактная работа**: практические занятия – 34 часа, **самостоятельная работа**: 38 часа.

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| <b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>                                                                       | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                          | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие<br>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи<br>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов<br>УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения<br>УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
| <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся | УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними<br>УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта<br>УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и                                                                                                                                                                                                                          |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ресурсов и ограничений | ограничений, действующих правовых норм<br>УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач<br>УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет в 7 семестре.

**6. Язык преподавания** – русский.

**II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ  
ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ  
КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ  
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| №  | Программа - наименование разделов<br>темы        | Всего<br>(час.) | Контактная<br>работа (час.) |                             | Самостоя<br>тел.<br>работа |
|----|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|    |                                                  |                 | Лекции<br>и                 | Практиче<br>ские<br>занятия |                            |
| 1  | Наука и ее роль в современном обществе           | 5               | 0                           | 2                           | 3                          |
| 2  | Понятие исследовательской деятельности студентов | 5               | 0                           | 2                           | 3                          |
| 3  | Организация научно-исследовательской работы      | 7               | 0                           | 4                           | 3                          |
| 4  | Методологические основы познания                 | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 5  | Методы научного исследования                     | 5               | 0                           | 2                           | 3                          |
| 6  | Научное исследование и его сущность              | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 7  | Поиск, накопление и обработка научной информации | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 8  | Логические законы и аргументация в исследовании  | 5               | 0                           | 2                           | 3                          |
| 9  | Теоретические исследования                       | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 10 | Экспериментальные исследования                   | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 11 | Научные работы                                   | 4               | 0                           | 2                           | 2                          |
| 12 | Написание научной работы                         | 5               | 0                           | 2                           | 3                          |
| 13 | Оформление результатов научной работы            | 8               | 0                           | 4                           | 4                          |

|    |                                                |           |          |           |           |
|----|------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 14 | Внедрение и эффективность научных исследований | 4         | 0        | 2         | 2         |
| 15 | Организация работы в научном коллективе        | 4         | 0        | 2         | 2         |
|    | <b>Итого</b>                                   | <b>72</b> | <b>0</b> | <b>34</b> | <b>38</b> |

### III. Образовательные технологии

| Учебная программа –<br>наименование разделов и<br>тем <i>(в строгом<br/>соответствии с разделом<br/>II РПД)</i> | Вид занятия  | Образовательные технологии                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| Наука и ее роль в современном обществе                                                                          | Практическое | Дискуссия                                     |
| Понятие исследовательской деятельности студентов                                                                | Практическое | Работа с первоисточниками, письменные задания |
| Организация научно-исследовательской работы                                                                     | Практическое | Дискуссия                                     |
| Методологические основы познания                                                                                | Практическое | Дискуссия                                     |
| Методы научного исследования                                                                                    | Практическое | Интерактивные задания                         |
| Научное исследование и его сущность                                                                             | Практическое | Интерактивная презентация                     |
| Поиск, накопление и обработка научной информации                                                                | Практическое | Технологии развития критического мышления     |
| Логические законы и аргументация в исследовании                                                                 | Практическое | Технологии развития критического мышления     |
| Теоретические исследования                                                                                      | Практическое | Игровые технологии                            |
| Экспериментальные исследования                                                                                  | Практическое | Игровые технологии                            |
| Научные работы                                                                                                  | Практическое | Тренинг                                       |
| Написание научной работы                                                                                        | Практическое | Дискуссия                                     |
| Оформление результатов научной работы                                                                           | Практическое | Технологии развития критического мышления     |
| Внедрение и эффективность научных исследований                                                                  | Практическое | Метод группового решения задач                |
| Организация работы в научном коллективе                                                                         | Практическое | Технологии развития критического мышления     |

#### IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

##### Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

###### Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности

**компетенции** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий **УК-1.1** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

**Задание:** подготовьте эссе на тему: «Особенности исследовательской деятельности студентов»

##### – Критерии оценивания эссе:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 баллов         | Материал изложен четко и лаконично (2-3 страницы). Суждения и аргументы раскрываются с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал. Приведена собственная позиция. Собственная позиция автора аргументирована (приведено более одного аргумента); работа носит проблемный характер. Эссе отличается оригинальностью постановки проблемы. Материал структурирован, излагается логически последовательно. Работа оформлена в соответствии с установленными требованиями. |
| 4балла           | Тема в целом раскрыта. Представлена собственная позиция без достаточного пояснения или собственная позиция представлена, но приведено хотя бы два аргумента. Суждения и аргументы приведены с опорой на теорию, но недостаточно использован фактический материал.                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 балла          | Тема в целом раскрыта. Представлена собственная позиция с недостаточной аргументацией и без достаточного пояснения или собственная позиция представлена, но приведен только один аргумент. Суждения и аргументы приведены с опорой на теорию, но без использования фактического материала                                                                                                                                                                                                   |
| 2 балла          | Вопрос не раскрыт. Работа не отвечает требованиям, предъявляемым к эссе. Собственная позиция не представлена и не раскрыта. Содержание ответа не дает представления о ее понимании. Существенные недостатки в оформлении работы (нет сносок).                                                                                                                                                                                                                                               |
| 0 баллов         | Задание не выполнено.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**УК -1.2** Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**Задание.** Студенту предлагается текст из научной статьи, на основании которого он должен определить, к какому типу исследований относится данная работа.

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 баллов         | Студент дает правильный и развернутый ответ.                                                                                                                 |
| 4 балла          | Студент дает правильный ответ на поставленный вопрос.                                                                                                        |
| 3балла           | Студент дает правильный ответ только с помощью дополнительных вопросов.                                                                                      |
| 2балла           | Студент дает ответ на вопрос, но при этом допускает существенные неточности и ошибки, демонстрирует отдельные навыки определения формы таможенного контроля. |
| 0 баллов         | Ответ неправильный или нет ответа                                                                                                                            |

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними  
 УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты;  
 оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

Студенту предлагается создать команду из студентов академической группы и организовать дискуссию по предложенной преподавателем теме

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 баллов         | Студент выполнил задание в полном объеме и организовал дискуссию по предложенной преподавателем теме                 |
| 4 балла          | Студент частично выполнил задание, не в полной мере сумел организовать дискуссию по предложенной преподавателем теме |
| 3 балла          | Студент частично выполнил задание, не в полной мере сумел составить команду и организовать дискуссию                 |
| 2 балла          | Студент частично выполнил задание, команду создал, но не сумел распределить роли в команде и организовать дискуссию  |
| 0 баллов         | Задание не выполнено                                                                                                 |

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

- Юрайт, 2024. — 163 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/539084> (дата обращения: 26.02.2024).
2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Юрайт, 2024. — 206 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/544833> (дата обращения: 26.02.2024).
3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учеб/ пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 229 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/539991> (дата обращения: 26.02.2024).
4. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 259 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/535293> (дата обращения: 26.02.2024).
5. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учеб. пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Юрайт, 2024. — 118 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/540845> (дата обращения: 26.02.2024).
6. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Юрайт, 2024. — 154 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/544270> (дата обращения: 26.02.2024).

#### **Дополнительная литература:**

1. Основы методологии научных социально-экономических исследований : учеб.-метод. пособие / С. А. Баркалов, Л. А. Мажарова, Л. П. Мышовская, О. С. Перевалова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 214 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93330.html> (дата обращения: 26.02.2024).
2. Тонышева, Л. Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учеб. пособие / Л. Л. Тонышева, Н. Л. Кузьмина, В. А. Чейметова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 204 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101416.html> (дата обращения: 26.02.2024).

## **2) Программное обеспечение**

### **а) Лицензионное программное обеспечение**

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022

СПС ГАРАНТ аэро - договор №5/2018 от 31.01.2018

СПС КонсультантПлюс: версия Проф. - договор № 2018С8702

### **б) Свободно распространяемое программное обеспечение**

Google Chrome

Яндекс Браузер

Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

ОС Linux Ubuntu

Notepad++

OpenOffice

paint.net

WinDjView

### **3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Справочная правовая система «Консультант Плюс» <https://www.garant.ru/>

Справочная правовая система «ГАРАНТ» <https://www.consultant.ru/>

ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС Университетская библиотека online <https://biblioclub.ru>

ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>

### **4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru) – Президент РФ.

<http://government.ru> – Правительство РФ.

[www.duma.gov.ru](http://www.duma.gov.ru) - Государственная Дума РФ.

<http://www.ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx> - Конституционный Суд РФ.

[www.supcourt.ru/mainpage.php](http://www.supcourt.ru/mainpage.php) - Верховный Суд РФ.

<http://www.vkks.ru/> - Высшая квалификационная коллегия судей РФ.

<http://oblsud.twr.sudrf.ru/> - Тверской областной суд.

<http://tver.arbitr.ru/> - Арбитражный суд Тверской области.

<http://tverskoy.twr.sudrf.ru/> - Тверской гарнизонный военный суд.

<https://sudrf.ru/> - Государственная автоматизированная система РФ

«Правосудие», Интернет-портал.

## **VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **1. Учебная программа:**

#### **Тема 1. Наука и ее роль в современном обществе**

Предпосылки возникновения и этапы развития. Понятие науки и ее характерные черты. Объект и предмет науки. Наука и философия. Современная наука. Основные концепции. Роль науки в современном обществе. Функции науки. Науки и их классификации. Наука в структуре общественного сознания. Отличие науки от других форм общественного сознания. Наука и философия.

#### **Тема 2. Понятие исследовательской деятельности студентов**

Характеристика понятия «исследовательская деятельность студентов». Цели и задачи исследовательской деятельности студентов. Виды и формы исследовательской деятельности студентов. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов. Исследовательская деятельность студентов: творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста.

#### **Тема 3. Организация научно-исследовательской работы**

Организационная структура науки в Российской Федерации. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов. Общественные научные организации. Научно-исследовательская работа студентов в высшей школе.

Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура. Научно-технический потенциал и его составляющие. Подготовка научных и научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания.

#### **Тема 4. Методологические основы познания**

Сущность познания и его характеристика. Гносеология – наука о познании. Основные виды познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание и его формы. Научное познание. Формы научного знания. Научная картина мира. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический.

#### **Тема 5. Методы научного исследования**

Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Классификация методов исследования. Всеобщие и общенаучные методы исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования. Специальные и частные методы исследования.

#### **Тема 6. Научное исследование и его сущность**

Специфика научного исследования. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР). Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. Понятие о логике процесса исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Идея и замысел исследования. Выбор темы научного исследования. Тема, проблема, актуальность исследования. Цели и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Гипотеза. Виды гипотез.

Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Техничко-экономическое обоснование как база для определения направления исследований. Оценка экономической эффективности темы. Последовательность выполнения НИР. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения.

#### **Тема 7. Поиск, накопление и обработка научной информации**

Полнота, достоверность и оперативность информации о важнейших научных достижениях и лучших мировых и отечественных образцах продукции как необходимый фактор организации научных исследований и современного решения научных задач.

Понятие информации и ее свойства. Виды информации. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы). Применение методов информатики для создания эффективных информационных систем как основы для автоматизации научных исследований, проектирования, технологических процессов. Информационные системы. Системы научной коммуникации. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных. Информационные сети.

Научные документы и издания, их классификация. Первичные документы и издания: книги, брошюры (монографии, сборники научных трудов), учебные издания (учебники, учебные пособия), официальные издания (законодательные, нормативные, директивные), специальные виды технических изданий (стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и др.), патентная документация, периодические и продолжающиеся издания, первичные непубликуемые документы. Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Вторичные

непубликуемые документы. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.

Государственная система научно-технической информации. Автоматизированные информационно-поисковые системы. Научно-техническая патентная информация. Проведение патентных исследований. Описание и формула изобретения. Классификация изобретений. Государственная система патентной информации (ГСПИ). Организация работы с научной литературой.

Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. Способы получения и переработки информации. Изучение научной литературы. Умение читать книгу. Ведение рабочих записей. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат). Виды рефератов.

### **Тема 8. Логические законы и аргументация в исследовании**

Логические законы: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Применение логических законов в процессе исследования. Общая характеристика аргументации. Виды аргументов. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.

### **Тема 9. Теоретические исследования**

Задачи и методы теоретических исследований. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления). Основные понятия общей теории систем. Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов. Структурные компоненты решения задачи.

Использование математических методов в исследованиях. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели), выбор метода проведения исследования полученной математической модели, анализ полученного математического результата. Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов. Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль: контроль размерностей, контроль порядков, контроль характера зависимостей, контроль экстремальных ситуаций, контроль граничных условий, контроль математической замкнутости, контроль физического смысла, контроль устойчивости модели.

Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом.

Подобие явлений как характеристика соответствия величин, участвующих в изучаемых явлениях, происходящих в оригиналах и моделях.

Виды моделей.

### **Тема 10. Экспериментальные исследования**

Классификация, типы и задачи эксперимента.

Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента.

Основные элементы плана эксперимента.

Обработка и анализ экспериментальных результатов.

### **Тема 11. Научные работы**

Особенности научной работы и этика научного труда. Курсовые работы (цель, задачи и требования к курсовой работе). Структура курсовой работы и требования к ее структурным элементам. Дипломные работы (цель, задачи и требования к дипломной работе. Этапы выполнения дипломной работы. Структура дипломной работы и требования к ее структурным элементам. Реферат, структура реферата. Виды рефератов. Критерии оценки реферата. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.

### **Тема 12. Написание научной работы**

Композиция научной работы. Рубрикация текста научной работы. Язык и стиль текста научно-исследовательской работы. Структура и техника оформления научного документа. Справочно – библиографическое оформление научного документа.

### **Тема 13. Оформление результатов научной работы**

Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д. Требования, предъявляемые к научной рукописи. Общий план изложения научной работы: название (заглавие), оглавление (содержание), предисловие, введение, обзор литературы, основное содержание, выводы, заключение, перечень литературных источников, приложения. Аннотация и реферат научной работы.

Устное представление результатов научной работы. Подготовка доклада и выступление с докладом. Требования к демонстрационному материалу и его подготовка.

### **Тема 14. Внедрение и эффективность научных исследований**

Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР). Этапы внедрения результатов НИР. Опытно-конструкторская работа (ОКР) как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР. Этап серийного внедрения результатов НИР.

Эффективность и критерии оценки научной работы. Понятие о годовом экономическом эффекте. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива.

### **Тема 15. Организация работы в научном коллективе**

Организация и принципы управления научным коллективом. Сбалансированность рабочего места как основа эффективного управления научным коллективом. Определения основных принципов работы с людьми: принцип информированности о существе проблемы; принцип превентивной оценки работы; принцип инициативы снизу; принцип тотальности; принцип перманентного информирования; принцип непрерывной деятельности; принцип индивидуальной компенсации; принцип учета типологических особенностей восприятия инноваций различными людьми.

Качественная работа с документами, ускорение их составления и оформления как важный элемент совершенствования управления коллективом. Организация деловой переписки.

Организация деловых совещаний, их роль в управлении научным коллективом. Виды деловых совещаний, пути повышения их эффективности.

Формирование и методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношения руководителя и подчиненного. Управление конфликтами в коллективе. Научная организация и гигиена умственного труда.

## **2. Формы осуществления контроля за текущей работой:**

1. Опрос студентов по вопросам, вынесенным на практическое занятие.
2. Проверка выполненных заданий, их обсуждение.
3. Оценка выступлений с докладами, презентациями по темам.
4. Проверка письменных работ.

Допускается выполнение и иных творческих заданий по согласованию с преподавателем.

## **3. Контроль за самостоятельной работой студентов**

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью учебного процесса. Самостоятельная работа осуществляется студентами при подготовке к семинарским занятиям, при выполнении ими творческих заданий, подготовку к зачету, при написании рефератов, подготовке докладов, выполнении иных работ.

Для того, чтобы добиться глубоких знаний, усвояемости учебного материала, студентам необходимо правильно организовать самостоятельную работу. Самостоятельную работу целесообразно начинать с ознакомления содержания учебника, учебного пособия. При этом вопросы, которые необходимо изучить, указаны в учебной программе. После этого необходимо изучить рекомендованные по теме законодательные и иные нормативно-правовые акты, что является обязательным, так как студент должен свободно ориентироваться в современном законодательстве, знать содержание правовых норм, уметь их анализировать.

Совершенствование знаний сопровождается интенсивным формированием умений их практического использования, что развивает субъективную активность, в том числе учебно-познавательную, показывает, что большинство проблем имеет многозначные решения.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Студентам предлагается ответить на ряд вопросов по следующим блокам:

### **Блок № 1.**

1. Что такое наука?
2. Какова роль науки в формировании картины мира?
3. Какова роль науки в современном обществе?
4. Какие основные концепции современной науки вам известны?
5. Какая главная социальная роль науки в современном обществе?
6. Какие основные функции науки вам известны? В чем их назначение?
7. Что такое объект и предмет науки?
8. На что основывается классификация наук? Какие выделяют группы наук?
9. Наука в структуре общественного сознания. Наука и философия.

### **Блок № 2.**

1. Какой Федеральный закон РФ регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями научной продукции?
2. Кто организует, руководит и выполняет научно-исследовательскую работу?
3. Расскажите об организационной структуре науки в России.
4. Высший научный орган Российской Федерации.
5. Назовите основную цель деятельности Российской академии наук.

6. Как происходит подготовка и аттестация научных и педагогических кадров в Российской Федерации?
7. Какие научные степени и научные звания введены в Российской Федерации?
8. Дайте определение термина «научно-технический потенциал».
9. Раскройте содержание научно-технического потенциала и перечислите его составляющие.

### **Блок № 3.**

1. Что такое исследовательская деятельность студентов и в чем ее особенность?
2. Какими исследовательскими умениями должен владеть студент, чтобы правильно включиться в исследовательскую деятельность?
3. Какие качества необходимы современным специалистам, чтобы быть конкурентоспособными и востребованными на рынке труда?
4. Сформулируйте цели и задачи исследовательской деятельности студентов.
5. Назовите виды научной работы студентов, в чем их различие?

### **Блок № 4**

1. Что такое познание? Обозначьте его структуру?
2. Как называется наука о познании?
3. Какие виды познания вам известны?
4. Что такое чувственное познание? Какие формы чувственного познания вы знаете?
5. Что такое рациональное познание? Какие формы рационального познания вы знаете?
6. Что такое научное познание и что составляет его структуру?
7. Перечислите формы научного знания.
8. Что такое научная картина мира?
9. Чем обусловлено выделение двух уровней научного познания: эмпирического и теоретического?

### **Блок № 5**

1. Дайте определение терминов «метод», «методика» и «методология».
2. Какова основная функция метода?
3. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.
4. Какие всеобщие методы исследования вы можете назвать?
5. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
6. Какие опросные методы исследования вы знаете?
7. Перечислите и дайте характеристику теоретическим методам научного познания.
8. Перечислите и дайте характеристику эмпирическим методам научного познания.

### **Блок № 6**

1. Что такое научное исследование. Дайте определение.
2. Дайте понятие фундаментальным, прикладным и поисковым исследованиям.
3. Что такое логика процесса исследования.
4. Перечислите этапы научно-исследовательской работы и дайте общую характеристику каждому из них.
5. Соотнесите понятия тема и проблема исследования.
6. Обозначьте критерии выбора темы.
7. Что значит обосновать актуальность темы?
8. Докажите, что цель и задачи исследования неравнозначные понятия.

### **Блок № 7**

1. Что такое информация? Какие виды информации вы знаете?
2. Перечислите основные источники научной информации?
3. Что такое документ? Перечислите виды документов.
4. Назовите основные средства поиска и сбора научной информации. В чем их назначение?
5. Какую роль в процессе сбора, анализа и систематизации источников информации играет научно-справочный аппарат книги?
6. Что такое библиотечный каталог? Какие виды каталогов вы знаете.
7. Каковы основные методологические приемы знакомства с научной литературой; охарактеризуйте каждый из них.
8. Перечислите некоторые приемы чтения книг, позволяющие более эффективно усваивать их содержание.
9. Раскройте технику сбора первичной научной информации, ее фиксацию и хранение.
10. Перечислите основные виды переработки научного текста. Охарактеризуйте каждый из них.
11. Расскажите о примерах умения читать книгу.

### **Блок № 8**

1. Какие логические законы вы знаете? В чем заключается их сущность?
2. Приведите примеры применения логических законов в процессе исследования.
3. Что такое аргументация? Назовите виды аргументов.
4. Как строится доказательное рассуждение.
5. В чем заключаются логические и предметные ошибки в научных исследованиях.

### **Блок № 9**

1. Раскройте особенности научной работы.
2. Перечислите основные виды литературной продукции, в которых описываются и оформляются результаты научной работы, и раскройте основное назначение каждого из них.
3. Что воплощается в нормах научной этики?
4. Назовите цель, задачи и требования к курсовой работе.
5. Перечислите основные рекомендации, необходимые при написании курсовой работы.
6. Назовите цель, задачи и требования к реферату. Обозначьте структуру реферата. Какие виды рефератов вы знаете.
7. Перечислите критерии оценки реферата.
8. Какую цель преследует выполнение дипломной работы?
9. Каким требованиям должна соответствовать дипломная работа?
10. Каковы структура дипломной работы и требования к ее структурным элементам?
11. Чем необходимо руководствоваться при выборе темы дипломной работы?
12. Назовите обязанности руководителя дипломной работы.
13. Перечислите основные этапы в организации выполнения дипломной работы.
14. Каковы общие рекомендации, необходимые при написании дипломной работы?

### **Блок № 10**

1. Назовите основные элементы структуры научного произведения и охарактеризуйте каждый из них.
2. Что такое рубрикация научной работы?
3. Назовите характерную особенность языка письменной научной речи.

4. Что такое стиль письменной научной речи?
5. Назовите важнейшие условия предупреждения ошибок в научной работе.

#### **Блок № 11**

1. Изложите методику работы над изложением результатов исследования.
2. Раскройте особенности подготовки структурных частей научной работы: введения, заключения, приложений, аннотаций и т.д.
3. Перечислите общие требования к оформлению научных работ.
4. Изложите особенности текстовой части научных работ.
5. Каковы правила оформления иллюстративного материала?
6. Раскройте особенности подготовки к защите научных работ.
7. В чем заключается подготовка текста выступления на защите научной работы?
8. Раскройте назначение отзыва и рецензии на научную работу.

#### **4. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация студентов при изучении курса проводится в виде тестирования. Тесты способствуют объективности оценки результатов, обусловленной конкретностью измерителей ответа. С их помощью возможно проверить знания по компонентам (понятия, концепции и пр.), либо в комплексе. Использование тестов фронтально и индивидуально, на всех этапах обучения способствует не только контролю и оценке знаний, но и первичному закреплению, обобщению, систематизации нового материала; развитию специальных умений.

Ответ на вопрос в рамках тестирования может содержать один либо несколько правильных вариантов ответа.

#### **Примерные (типовые) тесты по дисциплине:**

1. Наука – это...
  - а) форма общественного сознания;
  - б) сфера человеческой деятельности;
  - в) необходимый показатель развития общества;
  - г) форма человеческого мышления.
2. Какая из функций науки соответствует данной характеристике *«познание природы, общества и человека, рационально-теоретическое постижение мира, открытие его законов и закономерностей, объяснение самых различных явлений и процессов, т.е. производство нового научного знания»*.
  - а) культурная (образовательная);
  - б) производственная, технико-технологическая;
  - в) познавательная;
  - г) мировоззренческая.
3. Какая из функций науки соответствует данной характеристике *«разработка научного мировоззрения и научной картины мира, исследование рациональных аспектов отношения человека к миру, обоснование научного миропонимания»*.
  - а) производственная, технико-технологическая;
  - б) культурная (образовательная);
  - в) мировоззренческая;
  - г) познавательная.
4. Группа наук, объектом изучения которых является общество и человек называется:
  - а) технические;

- б) формальные;
- в) общественные;
- г) естественные.

5. Не относится к гуманитарным наукам:

- а) культурология;
- б) астрономия;
- в) педагогика;
- г) история.

6. Общественные науки включают:

- а) формальные науки;
- б) гуманитарные науки;
- в) технические науки;
- г) социальные.

7. Группа наук, объектом изучения которых являются природные процессы и явления, называется

- а) технические;
- б) формальные;
- в) общественные;
- г) естественные.

8. Область действительности, которую исследует наука:

- а) предмет исследования;
- б) логика исследования;
- в) объект исследования;
- г) метод исследования.

9. Какую концепцию науки раскрывает данное высказывание «это способ организации совместной деятельности ученых, которые являются особой социально-профессиональной группой, определенным сообществом».

- а) наука как знание;
- б) наука как деятельность;
- в) наука как социальный институт;
- г) как социальная сила.

10. Какая концепция все более отчетливо обнаруживается у науки в последнее время:

- а) наука как деятельность;
- б) как социальная сила;
- в) наука как знание;
- г) наука как социальный институт.

11. Какую концепцию науки раскрывает данное высказывание «данные и методы науки используются для разработки масштабных планов и программ социального экономического развития общества».

- а) наука как знание;
- б) наука как деятельность;
- в) наука как социальный институт;
- г) как социальная сила.

12. Какой Федеральный закон РФ регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями научной продукции.

а) Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г.;

б) Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г.;

в) Федеральный закон «Об образовании» от 10 июля 1992 г.;

г) Все варианты верны.

13. Высший научный орган Российской Федерации.

а) Министерство образования и науки;

б) Московский государственный университет (МГУ);

в) Российская академия наук (РАН);

г) Высшая аттестационная комиссия (ВАК).

14. Какие формы работы относятся к учебно-исследовательской деятельности студентов:

а) проведение исследовательских работ в период практики и стажировки;

б) выступление с докладами на научно-теоретических и научно-практических конференциях;

в) написание рефератов, курсовых и дипломных работ;

г) участие в конкурсах на лучшую научную работу и олимпиадах.

15. Какие формы работы относятся к научно-исследовательской деятельности студентов:

а) работа в научных кружках и проблемных группах, студенческих лабораториях;

б) проведение научных исследований при выполнении дипломных работ;

в) выступление с докладами на научно-теоретических и научно-практических конференциях

г) переводы научных работ, текстов.

16. Предмет науки - это:

а) область действительности, которую исследует наука;

б) вопрос, требующий ответа;

в) способ видения объекта с позиций данной науки;

г) это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для специального изучения.

17. Формой существования и развития науки является:

а) система знаний;

б) научное исследование;

в) формы движущейся материи и их отражение в сознании человека;

г) общественное сознание.

18. Научное исследование – это

а) изучение объектов, в котором используются методы науки;

б) деятельность в сфере науки;

в) изучение объектов, которое завершается формированием знаний;

г) все ответы верны

19. Цель исследования - это

- а) идеальное видение результата, **который направляет деятельность человека**;
- б) путь достижения результата;
- в) это конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы
- г) способ решения проблемы.

20. Задачи исследования –

- а) этапы достижения цели исследования.
- б) необходимости получения новых данных и проверки новых методов;
- в) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию
- г) выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой

21. Обосновать актуальность темы – это значит

- а) объяснить необходимость изучения данной темы в контексте научного познания
- б) осветить причины, по которым изучение темы стало необходимым.
- в) осветить необходимость и своевременность изучения и решения какой-то проблемы для дальнейшего развития теории и практики
- г) все варианты верны.

22. Что определяет тему научно-исследовательской работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

- а) актуальность исследования;
- б) предмет исследования;
- в) проблема исследования;
- г) объект исследования.

23. Ход, последовательность, внутренняя закономерность этапов и методов исследования

- а) идея исследования;
- б) замысел исследования;
- в) логика исследования;
- г) исследовательский процесс.

24. Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач, называются:

- а) поисковыми;
- б) прикладными;
- в) фундаментальными;
- г) разработкой.

25. Исследования, включающие экспериментальную и теоретическую деятельность, направленную на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды, называются:

- а) поисковыми;
- б) прикладными;
- в) фундаментальными;
- г) разработкой.

26. Особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе

- а) обыденное познание;
- б) философское познание;
- в) научное познание;
- г) художественное познание.

27. Вид познания, основанный на опыте и смекалке, называется

- а) социальное познание;
- б) художественное познание;
- в) обыденное познание;
- г) философское познание.

28. Какие уровни выделяются в научном познании:

- а) эмпирический;
- б) исследовательский;
- в) фундаментальный;
- г) теоретический.

29. Чем обусловлено выделение двух уровней в научном познании

- а) спецификой объекта познания;
- б) спецификой познающего субъекта;
- в) субъект может получать знания двумя способами- опытным путем и путем сложных логических рассуждений;
- г) методами познания.

30. Логика исследования – это

- а) основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его основные этапы.
- б) источник творческого состояния исследователя, в условиях которого разрабатывается гипотеза и методика научного поиска;
- в) ход, последовательность, внутренняя закономерность этапов и методов исследования;
- г) план и последовательность поисковых шагов, обусловленных характером проблемы, предметом, задачами исследования и др. факторами.

31. Наука о научном познании

- а) гносеология;
- б) логика;
- в) эпистемология;
- г) философия.

32. Целостная система достоверных знаний – это

- а) теория;
- б) проблема
- в) гипотеза;
- г) учение.

33. Гипотеза – это

- а) наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности;

б) форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве;

в) форма теоретического знания, вопрос, возникший в ходе познания и требующий ответа;

г) совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

34. Форма теоретического знания, вопрос, возникший в ходе познания и требующий ответа – это

а) гипотеза;

б) проблема;

в) концепция;

г) теория.

35. Метод- это...

а) способ познания объективной действительности;

б) общий свод правил, алгоритм;

в) способ видения объекта с позиций данной науки;

г) прием, способ или образ действий.

36. Обоснованное предположение об общих результатах исследования:

а) задача исследования;

б) гипотеза исследования;

в) цель исследования;

г) тема исследования.

37. Не относятся к эмпирическим методам исследования:

а) эксперимент;

б) моделирование;

в) формализация;

г) измерение.

38. К теоретическим методам исследования относятся:

а) наблюдение;

б) аксиоматический;

в) формализация;

г) абстрагирование.

39. Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

а) моделирование;

б) абстрагирование;

в) синтез;

г) идеализация.

40. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет ее контролировать:

а) наблюдение;

б) эксперимент;

в) анкетирование;

г) аналогия.

41. Вид наблюдения, предполагающий, что исследователь является участником наблюдаемого процесса

- а) опосредованное;
- б) скрытое;
- в) включенное;
- г) полевое.

42. Исследовательский метод, связанный с привлечением к оценке изучаемых явлений экспертов:

- а) тестирование;
- б) беседа;
- в) метод экспертных оценок;
- г) анкетирование.

43. Чтение книги для получения и переработки информации может быть:

- а) беглое;
- б) скоростное;
- в) аналитическое;
- г) все варианты верны.

44. Самая краткая запись прочитанного, отражающая последовательность изложения текста:

- а) конспект
- б) план
- в) реферат
- г) тезис

45. Краткая характеристика печатного издания с точки зрения содержания, назначения, формы:

- а) рецензия
- б) цитата
- в) аннотация
- г) выписка

46. Положение, отражающее смысл значительной части текста:

- а) тезис
- б) конспект
- в) план
- г) аннотация

47. Точная выдержка из какого-нибудь текста:

- а) рецензия
- б) цитата
- в) тезис
- г) выписка

48. Критический отзыв на научную работу

- а) аннотация
- б) план
- в) тезис
- г) рецензия

49. При цитировании:

- а) каждая цитата сопровождается указанием на источник
- б) цитата приводится в кавычках
- в) цитата должна начинаться с прописной буквы
- г) все варианты верны

50. Сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки:

- а) реферат;
- б) цитата;
- в) конспект;
- г) план

51. Критерии оценки учебного реферата:

- а) соответствие содержания теме реферата
- б) глубина переработки материала
- в) правильность и полнота использования источников
- г) все варианты верны.

52. Установите верную последовательность структурных элементов дипломной работы, указав рядом с цифрами буквы:

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| А. Основная часть                   | 1. |
| Б. Список использованных источников | 2. |
| В. Задание                          | 3. |
| Г. Введение                         | 4. |
| Д. Титульный лист                   | 5. |
| Е. Приложение                       | 6. |
| Ж. Аннотация                        | 7. |
| З. Заключение                       | 8. |

53. В курсовых и дипломных работах рекомендуется вести изложение:

- а) от первого лица единственного числа
- б) от первого лица множественного лица
- в) в безличной форме
- г) все варианты верны.

54. Объект исследования в курсовой и дипломной работе отвечает на вопрос:

- а) «Как называется исследование»
- б) «Что рассматривается?»
- в) «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?»
- г) «Какой результат исследователь намерен получить?»

55. Основная часть курсовой работы включает в себя:

- а) анализ литературы
- б) изложение позиции автора курсовой работы
- в) результаты самостоятельно проведенного фрагмента исследования
- г) все варианты верны.

56. Правильное оформление журнальной статьи в списке использованных источников:

- а) Голубева, Е.И. Как составить реферат, Школьная библиотека. 2004.-№2. – С.12-13

- 13 б) Голубева, Е.И. Как составить реферат // Школьная библиотека. - 2004.-№2. – С.12-13
- в) Голубева, Е.И. Как составить реферат: Школьная библиотека. 2004.-№2. – С.12-13
- 13 г) Голубева, Е.И. Как составить реферат // Школьная библиотека. 2004.-№2. – С.12-13

57. Основные требования к дипломной работе:

- а) актуальность исследования
- б) практическая значимость работы
- в) общий объем работы не менее 50-60 страниц печатного текста
- г) все варианты верны.

58. Практическая значимость исследования представляет собой

- а) в каких областях практической деятельности, какими органами и организациями, в какой форме могут быть использованы результаты выполненной работы
- б) достижение заявленной цели исследования;
- в) выводы, сделанные в заключении работы;
- г) все варианты верны.

59. Под источником научной информации понимается

- а) библиотека
- б) интернет
- в) документ
- г) все варианты верны.

60. На защиту выпускной квалификационной работы предоставляется:

- а) 5 мин.
- б) 10 мин.
- в) 15 мин.
- г) 20 мин.

## **5. Вопросы для самоконтроля:**

1. Понятие научного знания
2. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии
3. Лженаука и признаки «великого» открытия
4. Свойства знаний
5. Вопросы экономики знаний
6. Классификация научно-исследовательских работ
7. Выбор направлений научных исследований
8. Структура теоретических и экспериментальных работ
9. Оценка перспективности научно-исследовательских работ
10. Виды и объекты интеллектуальной собственности
11. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права)
12. Элементы патентного права
13. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
14. Работа со специальной литературой
15. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
16. Методы информационного поиска
17. Источники научно-технической информации
18. Поиск научно-технической литературы

19. Структура научно-исследовательской работы
20. Правила оформления научно-исследовательских работ
21. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция)
22. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез)
23. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза)
24. Методология исследований
25. Задачи теоретических исследований
26. Методология и классификация экспериментальных исследований
27. Методы физических измерений
28. Средства измерений и их классификация
29. Метрологические характеристики средств измерений
30. Анализ экспериментальных данных
31. Элементы математической статистики
32. Методы корреляционного и регрессионного анализа
33. Математические методы оптимизации эксперимента
34. Изобретательское творчество
35. Методы изобретательского творчества

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория № 201 (170021, Тверская обл., г. Тверь, ул. 2-ая Грибоедова, д. 22), | Столы, стулья, кафедра, доска, проекционный экран                         | -                                                                                    |
| Учебная аудитория № 203 (170021, Тверская обл., г. Тверь, ул. 2-ая Грибоедова, д. 22)  | Столы, стулья, кафедра, доска, проекционный экран                         | -                                                                                    |
| Учебная аудитория № 209 (170021, Тверская обл., г. Тверь, ул. 2-ая Грибоедова, д. 22)  | Столы, стулья, кафедра, доска                                             | -                                                                                    |

## VIII. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п.п. | Обновленный раздел рабочей программы дисциплины | Описание внесенных изменений | Реквизиты документа, утвердившего изменения |
|--------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
|        |                                                 |                              |                                             |
|        |                                                 |                              |                                             |