

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

---

---

**Учебно-научный институт радиоэлектроники и информационных технологий  
(ИРИТ)**

*(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)*

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

А.В. Мякиньков  
*(подпись ФИО)*

**«22» апреля 2025 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1. Б.2 «Философия и методология науки»**

*(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*

**для подготовки магистров**

Направление подготовки: **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств»**

Направленность: **«Информационные технологии проектирования радиоэлектронных устройств»** Выберите элемент.

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки **2025**

Выпускающая кафедра **«КТПП»**

Кафедра-разработчик **МИиФН**

Объем дисциплины **108/3** часов/з. е

Промежуточная аттестация – экзамен

Разработчик: Михайлова Т.Л., к. филос. н., доцент каф. МИиФН, проф. РАЕ

Нижний Новгород, 2025

Рабочая программа дисциплины «Философия и методология науки» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования(ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** , утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» сентября 2017 г. № 956, на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ им. Р.Е. Алексеева,  
протокол от **26 марта 2025 № 2**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Методологии, истории и философии науки» – разработчика программы;  
протокол от **04.03.2025 № 2**

Зав. кафедрой МИиФН \_\_\_\_\_ д.и.н., проф. Гордина Е.Д.  
*(подпись)*

Программа рекомендована к утверждению Ученым советом института ИРИТ,  
протокол от **22.04.2025 № 3**

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ \_\_\_\_\_ № **11.04.03 – И – 2**

Начальник МО \_\_\_\_\_ Е.Г. Севрюкова  
*(подпись)*

Заведующая отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Н.И. Кабанина  
*(подпись)*

---

## Оглавление

|   |  |
|---|--|
| <b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>4</b>                               |
| 1.1. Цель освоения дисциплины:.....   | 4                                      |
| 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): .....   | 4                                      |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>   | <b>4</b>                               |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>  | <b>5</b>                               |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>9</b>                               |
| 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам .....  | 9                                      |
| 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам .....  | 10                                     |
| <b>5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ....</b>  | <b>16</b>                              |
| 5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....                                  | 16                                     |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>26</b>                              |
| 6.1. Учебная литература.....  | 26                                     |
| 6.2. Справочно-библиографическая литература.....  | 28                                     |
| 6.3. Перечень журналов по профилю дисциплины:.....  | 28                                     |
| 6.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....  | 29                                     |
| <b>7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>29</b>                              |
| 7.1. Перечень информационных справочных систем .....  | 29                                     |
| 7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины ..... | 30                                     |
| <b>8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....</b>   | <b>31</b>                              |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>  | <b>31</b>                              |
| <b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>32</b>                              |
| 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии .....  | 32                                     |
| 10.2. Методические указания для занятий лекционного типа.....   | 34                                     |
| 10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>   |  |
| 10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся .....   | 35                                     |
| 10.5. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>  |  |
| <b>11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>48</b>                              |
| 11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости .....        | 48                                     |
| 11.1.1. Типовые задания для лабораторных работ .....  | 48                                     |
| 11.1.2. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>  |  |
| 11.1.3. Методические указания к курсовому проектированию .....  | <i>Ошибка! Закладка не определена.</i> |
| 11.1.4. Защита курсового проекта/ работы.....   | <i>Ошибка! Закладка не определена.</i> |

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Философия и методология науки» является формирование у магистрантов методологической культуры как концептуального основания решения научно-исследовательских и инженерно-профессиональных задач в сфере конструирования и технологии электронных средств посредством выработки системного представления о методологии как разделе философии науки, ее уровнях и принципах.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- проследить исторические этапы становления и развития философии науки как системообразующего начала рефлексивного осмыслиения феномена науки;
- составить целостное представление о философии науки как прикладном массиве философского знания в единстве ее разделов;
- исследовать исторические этапы генезиса науки и соответствующие им типы рациональности,
- выработать системное представление о методологии как важнейшей составляющей философии науки в единстве ее универсальных, общенаучных и специально-научных методов;
- отработать умение применения общефилософской методологии для системного решения профессиональных задач на этапах конструирования и проектирования радиоэлектронных устройств;
- выявить инструментально-эвристический потенциал общефилософской методологии как интегративного ядра в структуре научного знания;
- рассмотреть возможности моделирования эволюции научного знания посредством проекции модели Т. Куна на генезис научно-технических дисциплин, спроектировав эту модель на историю дисциплин, непосредственно определяющих профессиональную состоятельность будущего инженера;
- ознакомиться с нормами профессиональной техноэтики как прикладной этики посредством обращения к истории науки избранной сферы инженерной деятельности, являющейся «территорией» примеров для формирования моделей поведения будущего инженера сферы информационных технологий проектирования радиоэлектронных устройств;
- способствовать формированию осознанной мировоззренческой позиции, индивидуальных смысловых и ценностных ориентиров в рамках научно-исследовательской деятельности инженера-исследователя в сфере конструирования и технологии современных электронных средств.

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Философия и методология науки» включена в перечень дисциплин базовой части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющей направленность ОП Б1.Б2. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями (ФГОС ВО 3++), ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах в объеме программы магистратуры. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Философия и методология науки», являются бакалаврские курсы, в частности: «Философия» и «Психология», а также школьный курс «Обществознание».

Дисциплина «Философия и методология науки» имеет большое значение при подготовке, выполнении и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

Рабочая программа дисциплины «Философия и методология науки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Таблица 1 – Формирование компетенций дисциплинами**

**Таблица 1 – Формирование компетенции УК-5, УК-6**

| Код компетенции | Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно | Семестры формирования компетенций дисциплинами и практиками |        |        |        |
|-----------------|---|---|--------|--------|--------|
|                 |   | 1 сем.  | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. |
| <b>УК-5</b>     | Философия и методология науки                             |   |        |        |        |
|                 | Подготовка и защита ВКР                                   |   |        |        |        |
| <b>УК-6</b>     | Философия и методология науки                             |   |        |        |        |
|                 | Подготовка и защита ВКР                                   |   |        |        |        |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |  |  | Оценочные средства  |  |
|--|---|---|--|--|---|--|
|  |   | Текущего контроля   | Промежуточной аттестации   |  |   |  |
| УК-5<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <b>ИУК-5.1.</b><br>Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии | <b>Знать:</b><br>понятие культуры, ее структурные элементы и подсистемы, их конституирующее значение для развития и функционирования общества как целостной системы | <b>Уметь:</b><br>– идентифицировать структурные элементы культуры, выбирая их из общей системы культуры в соответствии с определенными типами социального и профессионального взаимодействия | <b>Владеть:</b><br>– навыками применения культурных норм и учета ценностей в процессе социального и профессионального взаимодействия как фактора, конституирующего любую социальную общность                         | Эссе на неоднозначно интерпретируемую тему, предполагающую умение вступить в дискуссию с автором высказывания .                               | Экзаменационные вопросы для устного собеседования, в частности, по научным коммуникациям |
|  | <b>ИУК-5.2.</b><br>Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.                         | <b>Знать:</b><br>– понятие деловой культуры, ее структурные компоненты и их конституирующую роль в формировании социальных общностей                                | <b>Уметь:</b><br>– выделять из общей системы культуры элементы деловой культуры как интегратора коммуникаций между представителями различных социальных групп, этносов и конфессий           | <b>Владеть:</b><br>– культурными навыками выстраивания межличностных коммуникаций как интегратора социальных и профессиональных взаимодействий между представителями различных социальных групп, этносов и конфессий | Реферирование статей из периодических журналов, в том числе и на иностранном языке – составление когнитивных схем и написание кратких тезисов | Вопросы для устного собеседования, включающие коммуникативную проблематику               |
|  | <b>ИУК-5.3.</b><br>Обеспечивает создание недискриминационной среды участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении про-  | <b>Знать:</b><br>–понятия межкультурного взаимодействия и межличностного общения, особенности их наложения и проявления в различных                                 | <b>Уметь:</b><br>–распознавать факты аутентичного межкультурного взаимодействия, дифференцируя личное и профессиональное общение, применяя   | <b>Владеет</b><br>навыками создания недискриминационной среды межкультурных коммуникаций в ситуациях личного и профессионального взаимодействия  | Гибкость во взаимодействие с оппонентами, принимающими противоположную точку зрения+ разбор позиции = ЭССЕ                                    | Способен анализировать противоположные позиции = определенные вопросы из гр. К.3.        |

|  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|
|  | фессиональных задач  | средах   | культурные нормы как регулятор межкультурных коммуникаций  |   |  |  |
| <b>УК-6</b><br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <b>ИУК-6.1.</b><br>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания. | <b>Знать:</b><br>– этапы становления личности, ее структуру и пути самореализации в процессе деятельности, критерии оценки ресурсного потенциала | <b>Уметь:</b><br>– соотносить ресурсный потенциал личности с этапами собственной деятельности, определяя пределы реализации на конкретных этапах                                   | <b>Владеть:</b><br>– навыками самооценки реализации своего ресурсного потенциала при выполнении порученного задания как вида действия                   | Способен выступать на семинаре в различных ролевых <i>статусах</i> : докладчика, оппонента, рецензента, документоведа. Науковеда = принятие различных РОЛЕЙ = оценивается исполнение каждой роли | Перечень контрольных вопросов, обнаруживающий знание аксиологической, этической и коммуникативной проблематики |
|  | <b>ИУК-6.2.</b><br>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям      | <b>Знать:</b><br>– потенциальные возможности и способы профессионального совершенствования в избранном виде деятельности                         | <b>Умеет:</b><br>– определять приоритеты в процессе профессионального роста и критерии их оценки   | <b>Владеть:</b><br>– навыками постановки цели и навыками самодиагностики определенного этапа собственной деятельности при оценке полученного результата | Грамотно организованный диалог при обсуждении спорных подходов = МОДЕРАТОР и другие роли (на основе оценки своих возможностей, способностей и степени подготовки к конкретному занятию)          | Перечень контрольных вопросов, обнаруживающих знание этической и коммуникативной проблематики                  |
|  | <b>ИУК-6.3.</b><br>Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков  | <b>Знать:</b><br>– методы и способы самообразования и различные траектории его реализации  | <b>Уметь:</b><br>– выбирать инструментарий для организации системы непрерывного образования в избранной сфере деятельности, совершенствуя необходимые профессиональные компетенции | <b>Владеть:</b><br>– инструментальной базой для совершенствования самореализации в непрерывном процессе профессионального образования                   | Апробация себя в различных ролевых позициях на протяжении семестра, сопровождаемая постоянной самодиагностикой своей учебной деятельности  | Перечень контрольных вопросов, обнаруживающих знание этической и коммуникативной проблематики                  |
|  | <b>ИУК-6.4.</b><br>Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной  | <b>Знать:</b><br>– особенности рынка труда в профессионально избранной сфере деятельности  | <b>Уметь:</b><br>– использовать накопленный опыт и знания для выстраивания собственной траектории в про-   | <b>Владеть:</b><br>– навыками гибкой адаптации и встраивания профессиональной траектории к изменяющимся условиям  | Готовность к изучению и реферированию статей, позволяющих диагностировать свой собственный профессиональный рост и траекто-  | Перечень контрольных вопросов, обнаруживающих знание этической и коммуникативной проблематики,                 |

|  |   |  |                            |  |                            |  |
|--|---|--|----------------------------|--|----------------------------|--|
|  | деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. |  | фессиональной деятельности | рынка труда в избранной сфере деятельности | рию самосовершенствования. | проектируемой на профессионально избранную сферу |
|--|---|--|----------------------------|--|----------------------------|--|

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зач. ед. 108 часов** распределение часов по видам работ семестра представлено в таблице 3.

Таблица 3

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость в час |  |        |
|---|--------------------|--|--------|
|   | Всего              | В т.ч. по семестрам                              |        |
|   |                    | час.   | 1 сем. |
| <b>Формат изучения дисциплины</b>   |                    |  |        |
|   |                    | с использованием элементов электронного обучения |        |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану  | <b>108</b>         | <b>108</b>                                       |        |
| <b>1. Контактная работа:</b>  | <b>40</b>          | <b>40</b>  |        |
| <b>1.1.Аудиторная работа, в том числе:</b>  | <b>34</b>          | <b>34</b>  |        |
| занятия лекционного типа (Л)  | 17                 | 17   |        |
| занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)  | 17                 | 17   |        |
| лабораторные работы (ЛР)  |                    |  |        |
| <b>1.2.Внеаудиторная, в том числе</b>   | <b>6</b>           | <b>6</b>   |        |
| курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)   | 2                  | 2  |        |
| текущий контроль, консультации по дисциплине  | 2                  | 2  |        |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)   | 2                  | 2  |        |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>  | <b>41</b>          | <b>41</b>  |        |
| реферат/эссе (подготовка)   | 10                 | 10   |        |
| расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)  |                    |  |        |
| контрольная работа  | 10                 | 10   |        |
| курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)   |                    |  |        |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.) | 21                 | 21   |        |
| Подготовка к экзамену (контроль)  |                    |  |        |
| <b>Подготовка к экзамену</b> (контроль)   | <b>27</b>          | <b>27</b>  |        |

*Примечание:* \*Внеаудиторная работа в числе 6 часов [КСР] может включать (потенциально) следующие виды работы:

- составление сравнительно-исторических или хронологических таблиц по различным этапам истории радиотехники и ее современных этапов;
- библиографические справки по деятельности выдающихся инженеров-изобретателей или известных ученых, в том числе – кафедры КТЭС;
- подготовку презентаций на основе вышеперечисленного (а) и (б) – к итоговым образовательным мероприятиям в конце курса (научно-практическим конференциям или Круглым столам – описано в п.10.8-10.8.1. – стр. 42-44).
- макета социологического отчета в рамках рассмотрения темы по «Социологии науки» - для исследования замера обратной связи проводимых итоговых мероприятий.

*Примечание\*\*:* Итоговые образовательные события часто посвящены юбилейным датам, связанным с Юбилеем факультетов, специальностей, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, иногда – отрасли; поэтому преимущественно они носят характер научно-практических конференций патриотически- воспитательной направленности.

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций   | Наименование разделов, тем  | Виды учебной работы (час)   |   |                                |  | Вид СРС   | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|--------------------------------|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
|   |   | Контактная работа   |   |                                |  |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   | Лекции  | Лабораторные практиче-<br>ские заня-<br>тия | Практиче-<br>ские заня-<br>тия | Самостоятель-<br>ная работа сту-<br>дентов (час) |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <b>1 семестр</b>  |   |   |   |                                |  |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   | <b>Раздел I. НАУКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН И ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОЙ РЕФЛЕКСИИ</b> |   |                                |  |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <u>УК – 5</u><br><u>ИУК-5.1.</u><br><u>ИУК-5.2.</u><br><u>ИУК-5.3.</u><br><u>УК-6</u><br><u>ИУК-6.1.</u><br><u>ИУК-6.2.</u><br><u>ИУК-6.3.</u><br><u>ИУК-6.4.</u> | Тема 1.1. Проблема определения <i>предмета философии науки</i> , или о границе как «территории» рождения нового знания                            | <b>0,5</b>  |   | <b>0,5</b>                     | <b>1</b>   | Когнитивная схема/словарь-глоссарий                                       | Лекция с обратной связью  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   | Т.1.1.1. <i>Технонаука</i> как форма бытия современной науки, ее особенности, проблемы и перспективы (по страницам журнала «Вопросы философии» +) | <b>0,5</b>  |   | <b>1,5</b>                     | <b>2</b>   | Реферирование журналов и глав монографий<br>Рецензирование тезисов/статей | Круглый стол или панельная дискуссия  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   | Т.1.1.2. <i>Искусственный интеллект</i> в контексте технонауки и цифрового общества: философско-методологические и социокультурные проблемы       | <b>0,5</b>  |   | <b>1</b>                       | <b>2</b>   | Реферирование журналов и глав монографий<br>Когнитивные схемы             | Дискуссия с обсуждением доклада /сообщений                                    |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   | Тема 1.2. Проблема генезиса науки и роль <i>европейского социокода</i> в становлении науки.   | <b>1</b>  |   |                                | <b>2</b>   | Когнитивная схемы<br>Конспект лекции                                      | Лекция – беседа (опора на др. предметы).                                      |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   | Тема 1.3. <i>Соотношение философии и науки</i> – через призму различных концепций   | <b>0,5</b>  |   | <b>0,5</b>                     | <b>1</b>   | Тест + ответы на проблемные вопросы                                       | Лекция – беседа с проблемными вопросами                                       |  |   |  |  |  |  |  |  |
|   | Т.1.3.1. <i>Философия науки</i> – через призму методологии позитивизма и неокантианства   | <b>0,5</b>  |   | <b>0,5</b>                     | <b>1</b>   | Глоссарий<br>Когнитивная схема  | Лекция – беседа с обращением к истории философии                              |  |   |  |  |  |  |  |  |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций   | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                     |                      |  | Вид СРС   | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий                    | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |  |  |  |  |
|---|--|---------------------------|---------------------|----------------------|--|---|--|--|---|--|--|--|--|
|   |  | Контактная работа         |                     |                      | Самостоятельная работа студентов (час) |   |  |  |   |  |  |  |  |
|   |  | Лекции                    | Лабораторные работы | Практические занятия |  |   |  |  |   |  |  |  |  |
|   | Тема 1.4. Философия науки как форма <i>самосознания науки</i> : предмет, сущность, статус  | 0,5                       |                     |                      | 1                                      | Когнитивная схема<br>Глоссарий  | Лекция с обратной связью   |  |   |  |  |  |  |
| <b>Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТИПЫ РАЦИОНАЛЬНОСТИ</b>   |  |                           |                     |                      |  |   |  |  |   |  |  |  |  |
| <u>УК – 5</u><br><b>ИУК-5.1.</b><br><b>ИУК-5.2.</b><br><b>ИУК-5.3.</b><br><u>УК-6</u><br><b>ИУК-6.1.</b><br><b>ИУК-6.2.</b><br><b>ИУК-6.3.</b><br><b>ИУК-6.4.</b> | Тема 2.1 Классическая наука (ее этапы) – через призму научно-исследовательских программ  | 1,5                       |                     |                      | 1                                      | Хронологическая таблица   | Лекция с обратной связью   |  |   |  |  |  |  |
|   | Т.2.1.1. Проблема континуума как основание формирования механики: парадоксы Зенона и Галилея (по текстам А. Койре)   |                           |                     | 0,5                  | 1                                      | Подготовка конспектов -схема  | Обсуждение текстов А. Койре – проблема как «нерв» лекции   |  |   |  |  |  |  |
|   | Т.2.1.2. От Платона до Галилея, или о влиянии пифагорейско-платоновской программы на формирование науки (по работам А. Койре, Платона)   |                           |                     | 0,5                  | 1,5                                    | Когнитивная схема<br>Глоссарий  | Обсуждение текстов А. Койре = с последующим представлением эссе или ОТЧЕТА                       |  |   |  |  |  |  |
|   | Т.2.1.3. Методологическая революция Нового времени: формирование предпосылок «зарождения» проблематики философии науки как области философского знания (по текстам Ф. Бэкона, Р. Декарта, Г. Лейбница, И. Канта) |                           |                     | 1                    | 1,5                                    | Историко-философская аннотация<br>Проблемно-структурированные конспекты текстов | Панельная дискуссия: Бэкон или Декарт.<br>Когнитивные схемы = дискуссии для пассивных слушателей |  |   |  |  |  |  |
|   | Тема 2.2. Неклассическая наука, ее методологические основания и принципы   | 1,5                       |                     |                      | 1                                      | Работа с монографией: а) когнитивные схемы<br>б) вопросы                        | Круглый. стол [В. Гейзенберг]<br>Презентация   |  |   |  |  |  |  |
|   | Т. 2.2.1. Парадоксы квантовой механики и их влияние на изменение стиля мышления XX века  |                           |                     | 1                    | 1                                      | Когнитивная схема<br>Эссе по тексту В. Гейзенberга                              | Круглый. стол [В. Гейзенберг] = = с последующим  |  |   |  |  |  |  |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций                            | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                     |                      |  | Вид СРС  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |  |
|--|--|---------------------------|---------------------|----------------------|--|--|---|--|---|--|
|  |  | Лекции                    | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа студентов (час) |  |   |  |   |  |
|  | (по работе В. Гейзенberга)   |                           |                     |                      |  |  | представлением эссе или отчета  |  |   |  |
|  | Т.2.2.2. Методологические принципы квантовой теории как регулятивы научного познания: взаимодействие физики и философии (по работе В. Гейзенberга) |                           |                     | 1                    | 1,5                                    | Проблемно-структурированные конспекты Глоссарий                              | Обсуждение текста В. Гейзенberга «Физика и философия. Часть и целое»          |  |   |  |
|  | Тема 2.3. Постнеклассическая наука: эволюционные идеи  | 1                         |                     |                      | 0,5                                    | Когнитивная схема  | Публичная презентация проекта   |  |   |  |
|  | Т.2.3.1. Синергетика как междисциплинарное исследование комплексных систем (по текстам И. Пригожина)   |                           |                     | 1                    | 1                                      | Глоссарий; работа со словарями Конспект развернутый                          | Обсуждение текстов И. Пригожина = рейтинг самого интересного вопроса          |  |   |  |
| <u>УК - 5</u><br><br>ИУК-5.1.<br>ИУК-5.2.<br>ИУК-5.3.<br><br><u>УК-6</u><br><br>ИУК-6.1.<br>ИУК-6.2.<br>ИУК-6.3.<br>ИУК-6.4. | <b>Раздел III. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ</b>  |                           |                     |                      |  |  |   |  |   |  |
|  | Тема 3.1. Онтология науки: анализ онтологических оснований отдельных наук  | 0,5                       |                     |                      | 1                                      | Схемы/таблицы  | Лекция с обратной связью  |  |   |  |
|  | Т. 3.1.1. Научная картина мира - один из блоков оснований науки, ее онтологические принципы. Соотношение общеначальной и частнонаучных картин мира | 0,5                       |                     |                      | 1                                      | Развернутая структурированная схема  | Обсуждение особенностей современной картины мира с приведением примеров       |  |   |  |
|  | Тема 3.2. Эпистемология и методология науки как основные разделы философии науки   | 0,5                       |                     |                      | 1                                      | Таблица логическая   | Лекция с обратной связью  |  |   |  |
|  | 3.2.1. Поппер: проблемы роста научного знания. Основы эволюционистской эпистемологии   | 0,5                       |                     | 1                    | 1,5                                    | Когнитивные схемы по главам текста К. Поппера «Предположения и опровержение» | Обсуждение текста К. Поппера рейтинг интересных вопросов                      |  |   |  |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                     |                      |  | Вид СРС  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий      | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |
|---|--|---------------------------|---------------------|----------------------|--|--|--|--|---|
|   |  | Лекции                    | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа студентов (час) |  |  |  |   |
|   | <b>3.2.2.</b> Проблема динамики научного знания: Т. Кун или И. Лакатос   | <b>0,5</b>                |                     | <b>1</b>             | <b>1,5</b>                             | Когнитивные схемы глав Т. Куна и модель Т. Куна и И. Лакатоса      | Сравнительный анализ моделей динамики научного знания                              |  |   |
|   | <b>3.2.3.</b> Структура эмпирического исследования. <i>Научный факт.</i>   | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Отработка понятийного аппарата = Глоссарий                         | Обсуждение форм и методов эмпирического уровня исследования.                       |  |   |
|   | <b>3.2.3.1.</b> Структура теоретического исследования, подуровни Структура научной теории: естественнонаучная и техническая теории. Теория как математический аппарат, его интерпретация |                           |                     | <b>1</b>             | <b>0,5</b>                             | Словарь терминов и категорий + Примеры Когнитивные схемы и таблицы | Обсуждение форм и методов подуровней теоретического уровня исследования.           |  |   |
|   | <b>3.2.4.</b> Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов – через призму различных концепций (по текстам Рассела, Витгенштейна, Карнапа, Пуанкаре)                          |                           |                     | <b>1</b>             | <b>0,5</b>                             | Словарь терминов и категорий + Примеры Когнитивные схемы и таблицы | Обсуждение философских текстов Рассела, Витгенштейна, Карнапа, Пуанкаре- выборочно |  |   |
|   | <b>Т.3.2.5.</b> Универсальная методология, или о специфике общефилософской методологии   | <b>0,5</b>                |                     | <b>0,5</b>           | <b>0,5</b>                             | Когнитивная схема  | Публичная презентация сообщения  |  |   |
|   | <b>Т. 3.2.5.1.</b> Диалектика и метафизика: сравнительный анализ   |                           |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Сравнительная таблица-схема  | Публичная презентация сообщения  |  |   |
|   | <b>Т.3.2.5.2 .</b> Герменевтика и феноменология: общий обзор   |                           |                     | <b>0,5</b>           | <b>0,5</b>                             | Сравнительная таблица-схема  | Публичная презентация сообщения.   |  |   |
|   | <b>Тема 3.3.</b> Социология науки как раздел философии науки, или о  | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>1</b>                               | Сравнительная таблица-схема  | Публичная презентация проекта.   |  |   |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций            | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                     |                      |  | Вид СРС  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |  |
|--|--|---------------------------|---------------------|----------------------|--|--|---|--|---|--|
|  |  | Лекции                    | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа студентов (час) |  |   |  |   |  |
|  | специфике современных научных коммуникаций   |                           |                     |                      |  |  |   |  |   |  |
|  | <b>Т.3.3.1.</b> Инновационное, следовательно, коммуникативное: современные формы институционализации науки   |                           |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Когнитивная схема<br>Презентация<br>Эссе             | Круглый стол с презентациями  |  |   |  |
|  | <b>Тема 3.4.</b> Праксеология науки как раздел философии науки, или изучение науки – через призму инновационного подхода                                     | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Лекционный материал – конспект (подготовка к лекции) | Лекция с обратной связью  |  |   |  |
|  | <b>Тема 3.5.</b> Антропология и аксиология науки, или о науке как «экзистенциальном выборе»  | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Лекция с обратной связью и примерами истории науки   | Лекция с обратной связью  |  |   |  |
|  | <b>Т.3.5.1.</b> Наука – экзистенциальный выбор: социокультурные детерминации научно-исследовательской деятельности. Образ и судьба ученого                   |                           |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Эссе или библиографическая справка/ эссе             | Конкурс на лучшее эссе /биографические справки                                |  |   |  |
| <b>УК – 1</b><br><b>ИУК-1.1.</b><br><b>ИУК-1.2.</b><br><b>ИУК-1.3.</b><br><b>ИУК-1.4.</b><br><b>ИУК-1.5.</b> | <b>Раздел IV. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧЕНОГО И ИНЖЕНЕРА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ</b>                                     |                           |                     |                      |  |  |   |  |   |  |
|  | <b>Тема 4.1.</b> Методологическая культура ученого как «ответ» на вызовы информационного (сетевого) общества.  | <b>1,0</b>                |                     | <b>0,5</b>           | <b>2,5</b>                             | Глоссарий = работа со словарями                      | Лекция с обратной связью и с примерами аудитории магистров                    |  |   |  |
| <b>УК – 3</b><br><b>ИУК-3.1.</b><br><b>ИУК-3.2.</b><br><b>ИУК-3.3.</b><br><b>ИУК-3.4.</b><br><b>ИУК-3.5</b>  | <b>Тема 4.2.</b> Философские основания науки как комплекс философских идей и принципов – регулятивов научного познания и основание личностного роста ученого | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Когнитивная схема<br>Глоссарий                       | Лекция с обратной связью с оценкой последующих вопросов                       |  |   |  |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК и индикаторы достижения компетенций   | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                     |                      |  | Вид СРС   | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |
|---|--|---------------------------|---------------------|----------------------|--|---|---|--|---|
|   |  | Лекции                    | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа студентов (час) |   |   |  |   |
| <b>УК-5</b><br><b>ИУК-5.1.</b><br><b>ИУК-5.2.</b><br><b>ИУК-5.3.</b><br><b>УК-6</b><br><b>ИУК-6.1.</b><br><b>ИУК-6.2.</b><br><b>ИУК-6.3.</b><br><b>ИУК-6.4.</b> | <b>Тема 4.3.</b> Принцип детерминизма как объяснительный механизм, его генезис и трансформации   | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>1</b>                               | Когнитивные схемы + Глоссарий = работа со словарями             | Лекция с обратной связью и с примерами аудитории магистров                    |  |   |
|   | <b>Тема 4.4.</b> Принцип системности как механизм объяснения сложности   | <b>0,5</b>                |                     |                      | <b>0,5</b>                             | Глоссарий = работа со словарями                                 | Публичная презентация проекта.  |  |   |
|   | <b>Т.4.4.1.</b> Эволюция системного подхода: от А. Богданова и Л. фон Берталанфи – к аутопойетическим системам Н. Лумана.                              | <b>1,0</b>                |                     | <b>1,5</b>           | <b>1,5</b>                             | Подготовка доклада /содоклада<br>Когнитивные схемы +глоссарий   | Публичная презентация выступления.<br>Круглый стол                            |  |   |
|   | <b>Тема 4.5.</b> Философско-методологические проблемы: коммуникация, информация, технонаука  |                           |                     |                      | <b>1</b>                               | Глоссарий /когнитивная схема                                    | Обсуждение в рамках итоговой научно-практической конференции                  |  |   |
|   | <b>4.5.1.</b> Будущее техногенной цивилизации: футурологические сценарии и перспективы. Неочеловечество или постчеловечество? Проблема ответственности | <b>0,5</b>                |                     | <b>0,5</b>           | <b>1</b>                               | Подготовка к итоговому событию (конференции или Круглому столу) | Публичная презентация доклада /содоклада, их обсуждение                       |  |   |
|   | <b>4.5.2.</b> Большие данные и этика: «территория междисциплинарности».  |                           |                     | <b>0,5</b>           | <b>1</b>                               | Доклад или содоклад с написанием тезисов или статьи             | Публичное обсуждение доклада, тезисов на Круглом столе                        |  |   |
|   | <b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>  | <b>17</b>                 |                     | <b>17</b>            | <b>41</b>                              |   |   |  |   |
|   | <b>ИТОГО по дисциплине</b>   | <b>17</b>                 |                     | <b>17</b>            | <b>41</b>                              |   |   |  |   |

## **5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности. ПРИМЕРЫ тестов для текущего контроля знаний.**

**1. Какие позиции НЕ соответствуют этапу становления науки в античности**

- а) aristotelевский синтез логических приемов и процедур
- б) номос (логос) как всеобщий регулятор знаковых отношений
- в) рецептурность знания, его утилитарно-прикладной характер
- г) сфера инвариантно-умопостигаемого (сверхчувственного)
- д) экспериментально-опытная база
- е) рационалистская традиция критической дискуссии
- ж) полисное устройство с демократической формой правления
- з) аксиоматически-дедуктивная математика
- и) процессы институционализации

**2. Методологическое знание включает несколько структурных уровней:**

- А) \_\_\_\_\_ (вставить)
- Б) уровень общенациональной методологии;
- В) \_\_\_\_\_ (вставить);
- Г) уровень процедур и техник исследования.

**3. Методология научного познания – это составляющая:**

- А) науки вообще;
- Б) философии;
- В) обыденного сознания;
- Г) философии науки

**4. В чем заключена одна из главных особенностей научного познания:**

- А) в ценностном отношении к явлениям
- Б) в отсутствии личностного отношения к явлениям
- В) в стремлении изучать объекты реального мира
- Г) в наличии здравого смысла как фундамента познания

**5. В чем заключено отличие языка науки от обыденного языка:**

- А) в описании объектов, вплетенных в наличную практику человека
- Б) в нечеткости и многозначности понятий
- В) в четкой фиксации понятий и определений
- Г) в описании явлений с точки зрения здравого смысла

**6. Вписать отсутствующее понятие, соответствующее ниже приведенному определению.**

«(вписать) Y \_\_\_\_\_ – эталонные установки и регулятивные ориентиры научной деятельности, имеющие социокультурную

природу; требования, предъявляемые к получению, обоснованию и организации знания; представления о целях научно-познавательной деятельности и о способах их достижения».

**7. Вписать отсутствующее понятие, соответствующее ниже приведенному определению.**

(вписать) X – совокупность общих представлений науки *определенного исторического периода* о фундаментальных законах строения и развития объективной реальности, являющаяся высшим этапом *интеграции системы научных достижений в единую непротиворечивую систему*.

**8. В философских основаниях науки выделяют две взаимосвязанные подсистемы:**

| № | Подсистемы - названия    | Дефиниции (определения)   | Примеры категорий (3-4 шт.)                   |
|---|--------------------------|---|---|
| 1 | Онтологические основания | совокупность представлений науки о характере познаваемых ею объектов, их основных свойствах и отношениях, законах измерения, выражаемых в категориях, служащих матрицей для понимания и познания исследуемых объектов | X; Y; Z                                       |
| 2 | ?                        | совокупность представлений науки о специфике научного познания, его природе, возможностях и методах, выражаемых через категориальные схемы, характеризующие познавательные процедуры и их результат                   | Научный факт; истина; метод; доказательство + |

**9. Структура оснований науки включает:**

- А) \_\_\_\_\_ научного исследования, определяющие цель и способы научного познания;
- Б) \_\_\_\_\_, являющаяся обобщенным представлением и пониманием исследуемой реальности;
- В) *философские основания*, обеспечивающие формы и степень обоснованности научного знания и его включения в общий культурный контекст исторической эпохи.

**10. Найдите позицию, НЕ соответствующую периоду кризиса классической науки**

- а) отрицательный результат опыта Майкельсона-Морли
- б) сложности в объяснении спектра абсолютно черного тела
- в) создание всеобъемлющей гипотетико-дедуктивной системы механики
- г) конкурирующие программы Ампера-Вебера и Фарадея-Максвелла

**11. Определите группу ученых, стоящих у истоков постнеклассической науки**

- а) Э. Шредингер, Н. Бор, М. Фарадей, Э. Резерфорд, В. Гейзенберг
- б) И. Ньютон, Г. Галилей, А. Лавуазье, Г. Хакен, Дж. Пристли
- в) Н.В. Тимофеев-Ресовский, В.И. Вернадский, Г. Хакен, И. Пригожин

- г) В.В. Докучаев, А. Эйнштейн, М. Борн, А. Беккерель, Г. Николис  
д) Ч. Дарвин, Г. Герц, Дж. Томпсон, Д.И. Менделеев, Д. Бернулли

**12. Обоснование М. Фарадеем материального статуса электрических и магнитных полей проводилось на основе принципа:**

- а) развития
- б) детерминации
- в) единства материи
- г) идеализации
- д) фальсификации

**13. Эмпирические и теоретические уровни познания различаются:**

- а). средствами
- б) **X**... (вписать) \_\_\_\_\_.

**14. Клеточкой организаций теоретического уровня являются:**

- а) теоретическая модель
- б) **X** (вписать) \_\_\_\_\_)

**15. Структурным компонентом теоретического уровня научного познания является:**

- А) проблема
- Б) боль
- В) вера
- Г) измерение
- Д) эксперимент

**16. Выделить структурный элемент теоретического уровня знаний:**

- А) Феноменологические теории
- Б) Протокольные предложения
- В) Идеальные объекты

**17. Назвать первичный элемент структуры эмпирического уровня знаний**

- А) Факты
- Б) Эмпирические законы
- В) Протокольные предложения

**18. Вписать отсутствующее понятие, соответствующее ниже приведенному определению.**

«(Вписать) **Y** \_\_\_\_\_ – это схема мыслительной деятельности, принимаемая научным сообществом на данном этапе как модель постановки и решения научных проблем».

**19. Важным в концепции Т. Куна является понятие:**

- А) кумулятивизм
- Б) эмпирический базис
- В) символический язык
- Г) научное сообщество

- Д) фальсификация
- Е) верификация

**20. Модель динамики научного познания Т. Куна – это модель:**

- А) кумулятивистская
- Б) верификационистская
- В) антикумулятивистская
- Г) позитивистская
- Д) фальсификационистская

**21. Кто из западных методологов XX века считал, что наука начинается не с наблюдения, а с проблемы:**

- А) Т. Кун
- Б) М. Полани
- В) П. Фейерабенд
- Г) К. Поппер

**22. Принцип – «все дозволено» характеризует методологию:**

- А) Т. Куна
- Б) И. Лакатоса
- В) П. Фейерабенда
- Г) К. Поппера
- Д) М. Полани

**23. С точки зрения логического позитивизма единицей методологического анализа является:**

- А) парадигма
- Б) концептуальная схема
- В) дисциплинарная матрица;
- Г) теория
- Д) исследовательская программа
- Е) научная область

**24. Научное познание позитивизм рассматривает как:**

- А) рациональную реконструкцию и методологию научно-исследовательских программ
- Б) накопление опытных фактов
- В) историко-критический концептуальный анализ
- Г) эволюционный анализ понятий интеллектуальной дисциплины

**25. Логический анализ языка науки и принцип редукционизма лежат в основе философии науки Х \_\_\_\_\_ (вписать название направления)**

**26. Указать причину, согласно которой программа редукционизма несостоятельна**

- А) Живые организмы способны нарушать законы физики
- Б) Каждая из естественных наук описывает свою часть мира, независимую от частей, изучаемых другими науками

В) На каждом уровне организации материи возникают свои специфические закономерности, дополняющие закономерности более низких уровней

**27. Указать методологический принцип, соответствующий неклассической модели развития науки**

- А) Редукционизм
- Б) Кумулятивизм
- В) Дополнительность

**28. Обозначить понимание предмета познания постнеклассической науки**

- А) Абстрактный объект
- Б) Сконструированная мышлением реальность
- В) Объект как «вещь в себе»

**29. Выделить одно из основных положений современной научной картины мира:**

- А) Взаимодействия материальных тел описываются в рамках концепции дальнодействия
- Б) Случайность и неопределенность – фундаментальные элементы мироздания
- В) Физическое поле континуально и не может рассматриваться как совокупность дискретных частиц

**30. Анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, сравнение относятся к (вставить Х) \_\_\_\_\_ методам.**

**31\*Установить соответствие методов теоретического исследования и их определений:**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>А. Идеализация</b>           | б) представление какой-либо содержательной области (рассуждений, доказательств, процедур классификации, поиска информации научных теорий) в виде определенной системы знаков |
| <b>Б. Мысленный эксперимент</b> | в) метод исследования, при котором на основе сходства объектов в одних признаках делают вывод об их сходстве и в других признаках  |
| <b>В. Формализация</b>          | е) разделение совокупности изучаемых предметов на отдельные группы в соответствии с каким-либо важным для исследователя признаком – критерием                                |
| <b>Г. Аналогия</b>              | а) исследование функционирования теоретических моделей и идеальных объектов в воображаемых условиях на основе определенной гипотезы  |
| <b>Д. Классификация</b>         | г) процесс создания, конструирования идеальных объектов, раскрывающих сущность эмпирических явлений  |
| <b>Е. Экстраполяция</b>         | д) метод исследования, при котором происходит распространение полученных выводов об одной части объекта на другую (неизученную) его часть.                                   |
| <b>Ж. Типологизация</b>         | е) разбивка элементов на совокупности с определенной долей вероятности с использованием в качестве критерия сущностной идеализированной модели (т. е. типа).                 |

**Пример ответа: А- б) = идеализация; Б- в) = мысленный эксперимент и т.д.= ОДИН ответ- в одной строчке**

**32. Выделить два наиболее распространенных метода построения научных теорий:**

- А) аксиоматический метод
- Б) экстраполяция
- В) гипотетико-дедуктивный метод
- Г) исторический и логический методы
- Д) метод восхождения от абстрактного к конкретному

**33\*\*. Установить соответствие принципа и категории (категорий), через которые этот принцип раскрывается:**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| А) принцип самоорганизации  | а) причина – следствие                            |
| Б) принцип элементарности   | б) структура                                      |
| В) принцип детерминизма     | в) тождество-различие-основание-противоположность |
| Г) принцип системности      | г) элемент – система                              |
| Д) принцип противоречивости | д) порядок – хаос                                 |
| Е) принцип развития         | е) противоречие                                   |

**Пример ответа**

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| А a= соответствие двух колонок | Принцип самоорганизации |
|                                |                         |
|                                |                         |
|                                |                         |
|                                |                         |
|                                |                         |
|                                |                         |

**34. Формы эмпирического знания (вписать пропущенное):**

- А) опытные данные,
- Б) \_\_\_\_\_
- В) эмпирические закономерности,
- Г) эмпирические теории.

**35. Научный факт – это \_\_\_\_\_**

(дать определение, выделив курсивом наиболее важное понятие в нем, через которое оно формулируется)

**36. Г. Галилей отмечал: «Природа говорит с нами языком \_\_\_\_\_»**  
(вписать)

**37.** Перечислите **четыре правила метода Р. Декарта**, опираясь на фрагменты его произведения «Рассуждения о методе» (см. пособие И. Н. Терентьевой, Т.Л. Михайловой «Философия»: учебное пособие (практикум) для студентов вузов»; НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013) – С.113-119. Заполните пропущенные позиции:

- 
1. «начать с простого и очевидного;
  2. \_\_\_\_\_;
  3. \_\_\_\_\_;
  4. \_\_\_\_\_» (можно составить в виде таблицы – стр.113 указанного выше пособия).

**38.** Какая наука явилась для Р. Декарта образцом для создания нового метода \_\_\_\_\_? (вписать).

**39. Вернер Гейзенберг сформулировал:**

- А) принцип детерминизма;
- Б) принцип целостности;
- В) принцип неопределенности;
- Г) принцип системности;
- Д) принцип редукционизма;
- Е) принцип фальсификационизма.

**40 Согласно Роберту Мертону**, наука в своем функционировании опирается на четыре ценностных императива:

1. универсализм;
2. \_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_;
4. \_\_\_\_\_ (вписать).

**41. Для технического оптимизма характерно:**

- А) рассмотрение техники как детерминирующего фактора социального прогресса;
- Б) отрицание техники, ее демонизация и мистификация;
- Б) признание факта разрушения основ человеческого существования через техническое развитие общества;
- В) идеализация техники.

**42. В контур технонауки входит:**

- А) бизнес;
- Б) парадигма;
- В) эмпирия;
- Г) техническая теория

**43. Предметом философии науки является:**

- а) системные совершенствования научно-технического прогресса; б) научное познание; в) исследование саморазвивающихся систем; г) технологические факторы развития общества;

д) математические модели развития науки.

---

5.1.2. Тесты для текущего контроля могут быть в виде:

- а) экспресс-тестов;
  - б) развивающих тестов;
  - в) тестов повышенной сложности;
  - г) эссе (одно-два в течение семестра);
  - д) когнитивных схем;
  - е) проблемно-структурированных конспектов;
  - ж) реферирования статей;
- з) рецензирования статей и тезисов магистров предыдущих лет данной специальности.
- Описание показателей и критерии оценки успеваемости, описание шкал оценивания

**Таблица 5. При текущем контроле оценка выполнения работ**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Экзамен</b>      |
|-----------------------------|---------------------|
| 40<R≤50                     | Отлично             |
| 30<R≤40                     | Хорошо              |
| 20<R≤30                     | Удовлетворительно   |
| 0<R≤20                      | Неудовлетворительно |

5.1.2. При промежуточном контроле успеваемость студентов **на экзамене** оценивается по четырехбалльной системе:

- «отлично»,
- «хорошо»,
- «удовлетворительно»,
- «неудовлетворительно».

**Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания**

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  | Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля   | Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля  | Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля  | Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля   |
| УК-5<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <b>ИУК-5.1.</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования в социальном и профессиональном взаимодействии | НЕ анализирует исторически сложившиеся важнейшие идеологические и ценностные системы, поэтому социальное и профессиональное взаимодействие – не рассматриваются в их контексте | Слабо подвергает анализу идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; поэтому они не актуализируются при использовании в социальном и профессиональном взаимодействии | Хорошее знание анализа идеологических и ценностных систем, развивающихся в ходе истории, – позволяет обосновать актуальность их использования в социальном и профессиональном взаимодействии | Отличный анализ исторически сложившихся идеологических и ценностных систем – основа обоснования актуальности их использования в социальном и профессиональном взаимодействии, что и предпринимается магистром         |
|  | <b>ИУК-5.2.</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп                        | Не учитывает в социальном и профессиональном взаимодействии особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп        | Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие спонтанно, не всегда учитывая особенности деловой и общей культуры представителей других этносов / конфессий / социальных групп                      | При организации социального и профессионального взаимодействия учитывается особенности деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп        | Глубоко продумывается специфика деловой и общей культуры представителей других этносов / конфессий, различных социальных групп, что всегда учитывается при организации социального и профессионального взаимодействия |
|  | <b>ИУК-5.3.</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач  | Не придает внимания важности создания недискриминационной среды участников межкультурного взаимодействия   | Понимает важность создания недискриминационной среды участников межкультурного взаимодействия при личном общении, но не всегда получается обеспечить это при выполнении профессиональных задач                | Обеспечивает создание недискриминационной среды участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач  | Недискриминационная среда участников межкультурного взаимодействия при личном общении и выполнении профессиональных задач – первоочередная задача профессиональных коммуникаций                                       |

|  |   |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
| <b>УК-6</b><br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <b>ИУК-6.1.</b><br>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.                          | Посещение занятий (менее 50 %) НЕ позволяет сделать вывод об учебной деятельности студента в интенции на ее самосовершенствование; этот аспект деятельности НЕ может быть оценен положительной оценкой              | Не всегда организован: НЕ способен выстроить систему приоритетов, хотя проявляет интерес на уровне слушания как вида деятельности. Участвует на лекции в качестве пассивного слушателя.  | Исполнителен, требует лен к своим ответам, всегда есть конспект: вся информация находится – в зоне доступа; готов помочь на занятии тем, у кого отсутствуют когнитивные схемы. | Умеет организовать свою деятельность на лекции так что статус лидера делает его успехи – заслуживающими оценку «отлично»<br>Лекционный материал – всегда зафиксирован.                   |
|  | <b>ИУК-6.2.</b><br>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям                               | Не способен определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования учебной деятельности; не обладает и адекватной самооценкой по определенным критериям  | Приоритеты профессионального роста существуют, но способы совершенствования собственной деятельности – не отрефлексированы, вследствие чего адекватной самооценки нет у данной категории магистров.  | Определяет приоритеты профессионального роста и некоторые способы совершенствования учебной деятельности, но самооценка не всегда соответствует выбранным критериям            | Четко определены приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе адекватной самооценки по строго выбранным критериям                   |
|  | <b>ИУК-6.3.</b><br>Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков                           | Не способен к реализации и использованию инструментов непрерывного образования, а поэтому нет развития профессиональных компетенций и социальных навыков  | Выбирает инструментов непрерывного образования, но не всегда последовательно их реализует, что не способствует развитию профессиональных компетенций и социальных навыков  | Реализует инструменты непрерывного образования и грамотно выбирает возможности для развития профессиональных компетенций и социальных навыков                                  | Понимает тесную взаимосвязь между реализацией инструментов непрерывного образования и грамотным выбором возможностей для развития профессиональных компетенций и социальных навыков      |
|  | <b>ИУК-6.4.</b><br>Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. | Не выстраивает никакой профессиональной траектории: все совершается в учебной деятельности случайно, т.е. как получится, что есть маркер не учёта изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. | Выстраивает профессиональную траекторию, но гибкой профессиональной траектории не получается вследствие неосведомлённости об изменяющихся требованиях рынка труда, с которыми слабо знаком, что не позволяет магистру выстроить стратегии личного развития | Способен выстроить гибкую профессиональную траекторию, учесть опыт профессиональной деятельности, а также изменяющиеся требования рынка труда и стратегии личного развития     | Удачно выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом опыта профессиональной деятельности, коррелирующие с изменяющимися требованиями рынка труда и стратегией личного развития |

**Таблица 7. Критерии оценивания**

| <b>Оценка</b>  | <b>Критерии оценивания</b>   |
|--|--|
| <b>Высокий уровень «5» (отлично)</b>                 | оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| <b>Средний уровень «4» (хорошо)</b>                  | оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.  |
| <b>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</b>     | оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| <b>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</b> | оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.   |

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебная литература (включая дополнительную по наиболее значимым для этой специальности темам)**

**6.1.1. Философские проблемы науки и техники/** Багаев А.В., Заладина А.С., Заладина М.В., Волкова В.О., Волков И.Е., Маслов В.М., Михайлова Т.Л., Шетулова Е.Д., Ширшин Г.А. – Нижний Новгород, 2017. [Электронная версия] – № госрегистрации 0321702596. – 8 п.л. [Михайлова Т.Л – гл. V. – Проблема «начала» и «конца» науки]. – С. 75-100.

**6.1.2. Философия науки. Методология и логика научных исследований.** Учебное пособие; под ред. Проф. А.Ф. Иванова. – С.-П.: СПб: ЭТУ «ЛЭТИ», 2013. – 96 с. [электронный текст]

**6.1.3. Степин, В.С** Философия науки. Общие проблемы. – М. Гардарики, 2006. – [гл. 3-6] // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный: URL: <http://filosof.historic.ru>

**6.1.4. Койре, А.** Галилей и Платон / Очерки философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный <http://filosof.historic.ru>

**6.1.5. Койре, А.** Заметки о парадоксах Зенона //Библиотека Гумер. Режим доступа – свободный [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php?mode=author](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php?mode=author)

**6.1.6. Апории Зенона** // Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Институт философии РАН; Национальный общественно-научный фонд; Председатель научно-редакционного совета В. С. Степин (электронная версия) <http://iph.ras.ru/enc.htm>

**6.1.7. Гейзенберг, В.** Физика и философия; пер. с нем. И.А. Акчурина, Э.П. Андреева [Главы: II; III; IV; VIII; X]. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С. 5. -134// Русский гуманитарный Интернет-университет [Электронный текст]: Библиотека учебной и научной литературы: URL:<http://sbiblio.com/biblio/>.

**6.1.8. Гейзенберг, В** Часть и целое; пер. с нем. В.В. Бибихина. – [Главы: III; V; X; XI; XVI; XX] механика и беседа с Эйнштейном». – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С.145

- 6.1.9. **Пуанкаре, А.** Математическое рассуждение// Библиотека Гумер. Режим доступа – свободный: [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php?mode=author](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php?mode=author)
- 6.1.10. **Карнап, Р.** Философские основания физики / Вопросы истории естествознания и техники. Избранные публикации [Электронная версия]. – [http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV\\_VIET.HTM](http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV_VIET.HTM)
- 6.1.11. **Овчинников, Н.Ф.** Методологические принципы в истории научной мысли. – [Гл. 8-9 (с.128-149)] // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный: URL: <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.12. **Гайденко, П.П.** История новоевропейской философии в её связи с наукой // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный: URL: <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.13. **Кун, Т.** Структура научных революций; пер. с англ. И.Э. Налетова. М: – Прогресс, 1977. – 300 с. // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный: URL: <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.14. **Кун, Т.** «После структуры научных революций»; пер с англ. А.Л. Никифорова. – М.: АСТ, 2014. – 443 с. // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.15. **Фуллер, Ст.** Кун против Поппера: Борьба за душу науки; пер. с англ. В.В. Целищева. – Канон+ РООИ «Реабилитация», 2020. – 272 с. // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный. – URL: <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.16. **Фейерабенд, П.** Галилей и тирания истины [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.rspp.su/pravoslavie/science/galiley\\_istina.html](http://www.rspp.su/pravoslavie/science/galiley_istina.html)
- 6.1.17. **Пригожин, И.** Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986 // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.18. **Хакен, Г.** Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. – М.: КомКнига, 2005 – 248 с.
- 6.1.19. **Б.Г. Юдин.** Наука и жизнь в контексте технологий// Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный. – URL: <http://filosof.historic.ru>
- 6.1.20 **Лакатос, И.** Фальсификация и методология научно-исследовательских программ; пер. Н.В. Поруса // Избранные произведения по философии и методологии науки. – М.: Академический проект; Триста, 2008. – С. 281- 446.
- 6.1.21. **Поппер, К.** Предположения и опровержения: рост научного знания: Рост научного знания; пер. с англ. – М.: ООО «Изд-во АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004. – 638 с.
- 6.1.22. **Касавин, И.Т.** Социальная философия науки и коллективная эпистемология. – М.: Изд-во «Весь мир», 2016. – 262 с.
- 6.1.23. **Жэнгра, Ив.** Социология науки; пер. с фр. С А. Гашкова; под ред. О.И. Кирчик. –М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2017 – 112 с.
- 6.1.24. **Деар, П.** Научная революция как событие / Питер Деар, Стивен; пер. с англ. А. Маркова. – М.: Новое литературное обозрение, 2015. – 576 с.
- 6.1.25. **Буттон, Д.** Изобретение науки: Новая история научной революции; пер. с англ. Ю. Гольдберга. – М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2018 – 656 с.
- 6.1.26. **Серл, Дж.** Открывая сознание заново; пер. с англ. А.Ф. Грязнова. – М.: Идея-Пресс. 2002. – 256 с.
- 6.1.27. **Курцвейл, Р.** Эволюция разума. Как расширение возможностей нашего разума позволит решить многие мировые проблемы; пер. с англ. Т.П. Мосоловой. М.: Издательство «Э». 2013. – 352 с.
- 6.1.28. **Черниговская, Т. В.** Чеширская улыбка кота Шредингера: язык и сознание. – М.: Издательство Дом ЯСК: Языки славянской культуры, 2017. – 448 с.
- 6.1.29. **Чалмерс, Д.** Сознающий ум: В поисках фундаментальной теории. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 512 с.

6.1.30. **Фридман, М.** Философия на перепутье: Карнап, Кассирер и Хайдеггер; пер. с англ. В.В. Целищева. – М.: Издательство «Канон+Плюс, 2021. – С. 28-70; 113-153.

6.1.31. **Пентленд, А.** Социальная физика. Как распространяются хорошие идеи: уроки новой науки; пер с англ. Е. Ботневой. – М.: Издательство ACT, 2018. – 351 с.

6.1.32. **О`Нил Кэти.** Убийственный большие данные. Как математика превратилась в оружие массового поражения; пер. с англ. В. Дегтяревой. – М.: Издательство ACT, 2018. – 320 с.

## **6.2. Справочно-библиографическая литература**

### **— учебники и учебные пособия**

6.2.1 **Философия науки;** учебное пособие под ред. Липкина. – М.: Эксмо, 2007. – [Гл. 13 – С. 368-406] // Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный; <http://filosof.historic.ru>

6.2.2. **Поппер, К.** Предположения и опровержения: рост научного знания /Терентьева, И.Н., Михайлова Т.Л. Философия: учеб. пособие (практикум для студентов вузов). – Н. Новгород, 2013. – С.120-129 [электронная версия].

6.2.3. **Миронов, А.В.** Философия науки, техники и технологий. – М.: МАКС-Пресс, 2014// Цифровая библиотека по философии. Режим доступа – свободный: URL: <http://filosof.historic.ru>

6.2.4. **Канке, В. А.** История, философия и методология техники и информатики: учебник для магистров / В. А. Канке. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 409 с.

6.2.5. **Лебедев, С.А.** **Философия науки:** учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С.А. Лебедев. – М.: Юрайт, 2019. – 299 с.

6.2.6. **История и философия науки:** учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов; под общ. ред. Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 290 с.

6.2.7. **Степин, В.С.** Философия и методология науки. Избранное: научное издание / В.С. Степин. – М.: Академический Проект, 2015. – 717 с.

6.2.8. **Багдасарьян, Н. Г.** История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 383 с

## **6.3. Перечень журналов по профилю дисциплины:**

6.3.1. **Энциклопедия эпистемологии и философии науки.** Под. ред. И.Т. Касавина. – М.: «Канон», 2009// Библиотека Гумер. Режим доступа – свободный. URL: [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php?mode=author](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php?mode=author)

6.3.2. **Новая философская энциклопедия: в 4 т.** / Институт философии РАН; Национальный общественно-научный фонд; Председатель научно-редакционного совета В.С. Степин (электронная версия) <http://iph.ras.ru/enc.htm>

6.3.3. **Вопросы философии.** Академический научный журнал. Режим доступа – свободный: <http://vphil.ru/>

6.3.4. **Философский энциклопедический словарь.** Режим доступа – свободный: URL: <http://www.terme.ru/dictionary/180>

6.3.5. **Философия науки.** Выпуски 1 – 18. 1995 – 2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа – свободный URL: <http://iph.ras.ru/elib/period.html>

6.3.6. **Философия науки и техники** [Электронный архив журнала] – URL: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>

6.3.7. **Философский журнал** [Электронная версия] URL: <http://www.intelros.ru/readroom/fg>

6.3.8. **Знание – сила.** Электронная версия <http://www.znanie-sila.su/>

6.3.9 **Методология в России** [Электронная библиотека портала]. – URL: <http://www.circle.ru/biblio/index.html>

- 6.3.10. **Вопросы истории естествознания и техники.** Избранные публикации [Электронная версия]. – URL: [http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV\\_VIET.HTM](http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV_VIET.HTM)
- 6.3.11 **Философско-методологические проблемы современной науки и техники /** Материалы секции магистров под руководством Т.Л. Михайловой [Архивы Международной студенческой конференции scienceforum/2016]. – URL: <http://www.scienceforum/2016>
- 6.3.12. **Философско-методологические проблемы: коммуникация, информация, техно-наука /** Материалы секции магистров под руководством Т.Л. Михайловой [Архивы Международной студенческой конференции scienceforum/2017]. – URL: <http://www.scienceforum/2017>
- 6.3.13. **Нижегородский политех: историческое наследие и современность в контексте философско-методологической рефлексии (100-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 55-летию выхода книги Т. Куна «Структура научных революций» посвящается) /** Материалы секции магистров под руководством Т.Л. Михайловой [«Архивы» scienceforum/ 2018 (PAE) Международной студенческой конференции – scienceforum/2018]. – URL: <http://www.scienceforum/2018>

#### **6.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

- 6.4.1. **Михайлова, Т.Л.** Новая системная парадигма как методологическая основа управления социальными и информационно-коммуникативными системами [текст] /Т.Л. Михайлова / Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Т. 72. Серия «Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии», № 1. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2009. – Н. Новгород, 2009. – С.6-20.
- 6.4.2. **Михайлова, Т.Л.** Бинарные оппозиции аутопоietической системы: формирование новой системной парадигмы Н. Лумана / Т.Л. Михайлова // Известия Академии инженерных наук А.М Прохорова. Научно-технический журнал. Философия науки, техники и технологий. Т. 10. – Москва – Н. Новгород, 2008. – С. 222-230.
- 6.4.3. **Чепкасов, Д.Л., Михайлова, Т.Л.** Новые смыслы понятия энтропии, или к вопросу о неклассическом варианте понятия энтропии // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 6. С.164-167 – Режим доступа – свободный. – URL: [publications.hse.ru/mirror/pubs/share...mtno5th3ox...](http://publications.hse.ru/mirror/pubs/share...mtno5th3ox...)
- 6.4.4. **Философия:** Хрестоматия: Электронные учеб. материалы / К.Г. Мальцев, Т.Л. Михайлова. – Н. Новгород, 2011 [А. Койре; Пригожин, И. Философия нестабильности]. – Н.Новгород;2011. – [Электронная версия]
- 6.4.5 **Михайлова, Т.Л.** Концепции современного естествознания: Учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения факультета коммуникативных технологий. – Н. Новгород: НГТУ, 2014. – 101 с. [тесты -репетиционные].
- 6.4.6 **Методические указания по дисциплине «Философия и методология науки»** – в электронном варианте [протокол от 24.05.2021 № 4].

### **7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

#### **7.1. Перечень информационных справочных систем**

Таблица 8. Перечень электронных библиотечных систем

| № | Наименование ЭБС | Ссылка к ЭБС |
|---|------------------|--------------|
|---|------------------|--------------|

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| 1 | Консультант студента | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| 2 | Лань                 | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |
| 3 | Юрайт                | <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>         |
| 4 | TNT-ebook            | <a href="https://www.tnt-ebook.ru/">https://www.tnt-ebook.ru/</a>         |

**7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины**

Таблица 9. Программное обеспечение

| Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе | Программное обеспечение свободного распространения |
|---|--|
|   | SMathStudio  |
|   | P7-Офис  |

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

В таблице 10 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

**Таблица 10 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| № | Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы | Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)   |
|---|---|--|
| 1 | 2   | 3  |
| 1 | База данных стандартов и регламентов РОС-СТАНДАРТ                           | <a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>                            |
| 2 | Электронная база избранных статей по философии                              | <a href="http://www.philosophy.ru/">http://www.philosophy.ru/</a>  |
| 3 | Единый архив экономических и социологических данных                         | <a href="http://sophist.hse.ru/data_access.shtml">http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</a>  |
| 4 | Базы данных Национального совета по оценочной деятельности                  | <a href="http://www.ncva.ru">http://www.ncva.ru</a>  |
| 5 | Консультант студента (ООО «Политехресурс»)                                  | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> 28-14/24-97 11.12.2024 (лицензия с 22.12.2024) – До 21.12.2025 |
| 6 | Техэксперт (ООО «Браво Эксперт»)»   | 0332100025424000026 25.12.2024 (с 01.01.2025) – 31.12.2025   |
| 7 | ИД Лань (ООО «Издательство Лань»)   | <a href="https://lanbook.com/">https://lanbook.com/</a> 28-14/24-98 11.12.2024 (доступ с 21.12.2024) 365 дней                            |
| 8 | КонсультантПлюс (ООО «Агентство Правовой Информации»)                       | 0332100025423000038 11.01.2024 с момента подписания контракта по 31.12.2024  |

|          |                                     |  |
|----------|-------------------------------------|--|
| <b>9</b> | ЭБС «Тонкие научноемкие технологии» | 32413811591<br>16.07.2024 - 30.09.2025 |
|----------|-------------------------------------|--|

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 11 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 11 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

| <b>№</b> | <b>Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ</b> | <b>Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования</b> |
|----------|---|--|
| 1        | ЭБС «Консультант студента»  | озвучка книг и увеличение шрифта   |
| 2        | ЭБС «Лань»  | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации         |
| 3        | ЭБС «Юрайт»   | версия для слабовидящих  |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 12 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 12 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Философия и методология науки»

| <b>№</b> | <b>Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы</b>   | <b>Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b>  | <b>Перечень лицензионного программного обеспечения.<br/>Реквизиты подтверждающего документа</b>   |
|----------|---|---|---|
| 1        | <p><b>Ауд. 6401</b></p> <p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>г. Нижний Новгород, Казанская улица, д. 12</p> | <p><b>Рабочих мест преподавателя – 2</b></p> <p><b>Рабочих мест студента – 14</b></p> <p><b>Комплект демонстрационного оборудования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК Lenovo Idepad 310 (3 шт.), с выходом на мультимедийный проектор, монитор 11”;</li> <li>• Мультимедийный проектор Epson EB-X31 (ElPILP*88) – 1 шт.;</li> <li>• Экран – 1 шт.;</li> </ul> <p><b>Комплект презентаций</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМР от 15.10.18)</li> <li>• Adobe Reader (проприетарное ПО)</li> <li>• Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);</li> <li>• Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL);</li> </ul> <p>Dr.Web (С/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025 до 31.05.2026 года)</p> |

| № | Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы   | Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|--|--|---|
|   |  | по дисциплине – 10 шт.;  |   |
| 2 | <b>Ауд. 1247</b><br>Аудитория для лекционного цикла  | Проектор Epson – 1шт<br>ПКнабазеIntelCoreDuo2ГГц, 2 ГбОЗУ, 320 ГбHDD, мониторSamsung 17 – 1шт                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14);</li> <li>Microsoft Office (лицензия № 43178972);</li> <li>Dr. Web (С/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025 до 31.05.2026 года)</li> </ul> |
| 3 | <b>Ауд.1313</b><br><b>Конференц-зал</b><br>для проведения итоговых научно-практических конференций (2014-2018 гг.), когда объединялись разные потоки[ок.100 ч] | ноутбук IntelCorei3 CPU 2.60 GHz /2 GbRAM/HDD 250Gb/DVD-ROM, проектор BenQ, экран, микрофоны на каждом столе | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14);</li> <li>Microsoft Office (лицензия № 43178972);</li> <li>Dr. Web (С/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025 до 31.05.2026 года)</li> </ul> |

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее – ЭИОС).

*Основными элементами* структуры аудиторной работы по дисциплине являются:

- виды аудиторной работы;
- формы аудиторной работы, включающие формы ее выполнения, формы представления ее результатов и формы контроля уровня освоения компетенции УК-5, УК-6.

*Основными видами* аудиторной работы студентов по данной дисциплине являются:

- работа на лекциях, в том числе с обратной связью;
- выполнение практических заданий;
- работа на семинарах и (коллоквиуме как итоговом образовательном событии).

Формами выполнения видов аудиторной работы являются:

- лекции;
- практические занятия (семинары, коллоквиум, работа в малых группах);
- консультации;
- *интерактивные* формы итогового образовательного события (Круглый стол или научно-практическая конференция);
- совместное написание статей/тезисов как итог изучения значимых тем (не обязательная форма).

*Результаты аудиторной работы* представляются в следующих основных формах:

- конспекты;
- рабочие материалы, в том числе и *когнитивные схемы*, и *когнитивные карты* (особенно при изучении монографической литературы и научных статей);
- доклады на семинарах, тезисы выступлений.
- тезисы /статьи (список наиболее значимых – представлен – раздел 10.7).

*Уровень развития компетенций УК-5, УК-6 в результате выполнения определенных*

видов работы оценивается:

- на контрольном опросе (в виде тесов различных видов, как экспресс-тестов, так и развивающих тестов – на «входе и выходе» получения знаний магистра) – по пройденному материалу (знать);
- по результатам выполнения различных видов заданий на практических занятиях (уметь, владеть);
- при обсуждении докладов / выступлений / дополнений – на семинарах или Круглых столах / научно-практической конференции (знать, уметь, владеть).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих образовательных технологий:

- на лекционных занятиях – проблемные лекции, лекции-беседы (с обратной связью) а также экспресс-тесты или развивающие тесты, выполняющие диагностику знаний (на «входе и на выходе»), примеры которых приводятся далее, в 11.1.1.1.
- на семинарских занятиях – семинары – диалоги;
- на семинарских занятиях – работа в малых группах для разбора ситуационных заданий, коллоквиумы по основным (ой) темам (е);
- во внеучебное время (интернет-коммуникации – skype, zoom, переписка) – научные коммуникации – индивидуальное общение с преподавателем по написанию статьи/тезисов/эссе).

При преподавании дисциплины «Философия и методология науки», как выше отмечено, используется современные образовательные технологии, позволяющие *повысить активность* магистров при освоении материала курса, предоставив им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы, учитывая необходимость выхода на междисциплинарные связи с профессионально избранными дисциплинами.

Часть лекционного материала курса сопровождается *компьютерными презентациями*, в которых наглядно преподносятся материал некоторых разделов курса, что дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, проведении итоговых научно-практических конференций или Круглых столов, активировав их деятельность при освоении материала. *Принцип обратной связи* является определяющим при организации лекционного курса. Материалы лекций в электронном виде предоставляется магистрам, что позволяет самостоятельно при использовании дополнительной литературы проработать его, в частности, самостоятельная работа студентов и строится на этом принципе.

На лекциях и семинарских занятиях реализуются *интерактивные технологии*, поощряются вопросы, в том числе повышенной сложности, и обсуждения, что представлено в списке экзаменационных вопросов (вопросы со звездочками – это вопросы повышенной сложности). Используется в процессе преподавания *личностно-ориентированный подход*, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получив навыки самостоятельного изучения материала и освоения различных ролей деятельности в команде (роль организатора-модератора; рецензента, докладчика, содокладчика, документоведа). Это позволяет выровнять уровень знаний в группе, способствуя процессе самоорганизации магистров.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на семинарах и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч с студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, Skype.

Инициируется активность магистров, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости в процессе текущего контроля, что отражается еженедельно в ведомости.

Промежуточная аттестация проводится в форме ЭКЗАМЕНА с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на *отличном уровне*, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях магистр исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с тестами повышенной сложности, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал, особенно при ответе на вопросы со звездочками. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, магистр способен анализировать полученные результаты, проявляет *самостоятельность* при выполнении заданий, а также проявляет *организационные способности* при выполнении ситуационных групповых заданий.

Результат обучения считается сформированным на *хорошем уровне*, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях магистр последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, магистр способен анализировать полученные результаты; проявляет *самостоятельность и исполнительность* при выполнении заданий.

На *удовлетворительном уровне* – магистр последовательно излагает учебный материал, но не справляется с ответами на вопросы и другими видами заданий, требующих применения знаний.

Результат обучения считается *несформированным*, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, в том числе – умения работать в группах на занятиях интерактивного; в этих случаях качество выполнения требований к знаниям – может оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует *неудовлетворительной оценке*.

*Примечание\**. При условии учета текущей успеваемости (в случае удовлетворительной оценки одной из контрольных недель – половина курса по времени) и подготовке тезисов к публикации по одной из значимых тем, а также обязательном присутствии на итоговом занятии (Круглом столе или научно-практической конференции в конце семестра, о чем и свидетельствует полный отчет по этому событию) – оценка может быть повышена до удовлетворительной.

## **10. 2. Методические указания для занятий лекционного типа**

*Лекция* как форма выполнения аудиторной работы, призвана донести до обучающихся знания теоретического материала дисциплины. Лекции обеспечивают, прежде всего, формирование компонента «знать» компетенций: УК-5; УК-6. Структура содержания лекций предусматривает введение, основную часть и заключение. Во введении раскрывается роль, значимость, состояние развития дисциплины для истории науки вообще, ее методологической составляющей, в частности. В заключении освещаются с достаточной полнотой основные направления развития содержания темы. Объемы теоретического материала, изучаемого на лекциях, обеспечивают выполнение запланированных форм аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

*Проблемная лекция* определяется постановкой вопросов или задач, моделирующих проблемную, «напряженную» ситуацию, разрешение которой происходит непосредственно («на глазах») в ходе изложения темы на основе вовлечения студентов в *диалогические формы коммуникации*, активизирующие познавательную деятельность

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках

каждой темы дисциплины (Таблица 4), а также ставятся *проблемные вопросы*, инициирующие самостоятельное изучение дополнительных материалов. Обозначаются ключевые аспекты тем, делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям, тестированию и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала или составление *когнитивных схем с опорными ключевыми понятиями*.

### **10.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 12). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

### **10.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (*семинарские*) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала и, будучи формой групповых практических занятий, применяются для коллективной проработки (изучения) тем, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, и при этом являются наиболее трудными для индивидуального понимания и усвоения. Семинар включает:

- краткое вступительное слово преподавателя (2-3 минуты), в котором определяются целенаправленность всего занятия, его актуальность, узловые проблемы, связь с предшествующей темой, целевая установка;

- обсуждение вопросов семинара, в том числе: выступления по основному вопросу; вопросы к выступающему; анализ теоретических и методических достоинств и недостатков выступления, дополнения и замечания по нему; заключительное слово основного выступающего в связи с замечаниями и дополнениями со стороны студентов;

- заключительное слово преподавателя (подведение итогов, краткая оценка уровня обсуждения вопросов в целом, сильные и слабые стороны выступлений) с учетом подведения итогов, сделанных рецензентами по отдельным вопросам, роль которых обозначена в самом начале занятия.

Успех семинара зависит от качества подготовки к нему как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов. Основным методическим документом при подготовке студентов к данному семинару является его план, разработанный преподавателем; в некоторых случаях – план, разработанный модератором семинара по отдельной теме.

### **10.5. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях при работе в малых группах**

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в форме работы в малых группах. Они формируют, прежде всего, компоненты «уметь» и «владеть» компетенций УК-5 и УК-6, будучи ориентированными на знание методологических принципов и процедур (УК-5, УК-6), – позволяют магистрам грамотно организовывать коммуникации в ситуации решения проблем, что невозможно без знания истории взаимодействия естественнонаучного, математического, научно-технического и социально-гуманитарных массивов знаний, науки и производства, их особенностей на различных этапах становления науки. Территория данного курса – «Философия и методология науки» есть «территория» подготовки к следующему курсу – «История и методология прикладной математики и информатики», поэтому форма работы в малых группах позволяет привлечь внимание к «перспективным направлениям» и проблемам будущей специальности магистров.

*Работа в малых группах* – это совместная работа магистров в группах из 2-4 человек над определенным заданием, при выполнении которого они самостоятельно или с помощью преподавателя устанавливают нормы общения и взаимодействия, выбирая направление своей работы и средства для ее достижения. Члены группы сами устанавливают регламент общения, самостоятельно направляют свою деятельность, отдавая предпочтение наиболее компетентному и организованному лидеру, что есть маркер *самоорганизации коллектива*. Основное назначение групповой работы – моделирование алгоритмов решения *проблемных ситуаций*, требующих совместных усилий.

## **10.6. Методические указания по освоению дисциплины в форме теста или эссе**

*Тесты (или эссе)* проводятся для выяснения уровня усвоения студентами знаний, владения умениями и навыками по разделу 6 данной дисциплины. Они обеспечивают формирование компонентов «уметь» и «владеть», в основном компетенцией УК-6, и проводится в письменной форме, когда проверка знаний студентов осуществляется письменно, что предполагает самостоятельные ответы на тесты или один развернутый ответов, предлагающий презентацию позиции магистра по практическому вопросу. Письменное задание позволяет преподавателю в процессе проверки письменных ответов/или выражения собственного мнения – выявить уровень усвоения материала, вступив в процесс *индивидуального собеседования*. Это позволяет вносить корректиды в лекционный курс и практические занятия, выявляя интересы магистра /ов определенной специальности и профиля подготовки по данной дисциплине, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории обучения, акцентируя внимание на междисциплинарных проблемах избранной специальности, привлекая проблемы смежных областей, что представлено в расширенном списке учебной литературы, включающей и дополнительную – по наиболее значимым темам для прикладной математики как избранной специальности магистров.

### **10.6.1. Примерные тема эссе как попытка выйти на «территорию» основных проблем курса, начав диалог, имеющий отношение к данной дисциплине, обозначив контекстуальное поле (на основе гл. кн. М. Маклюэна «Понимание медиа: Внешние расширения человека»)**

а) «*От Галактики Гуттенберга – к электронной эпохе Маркони*», или *М. Маклюэн как «оракул эры электричества»*.

б) «Основная особенность *электрической эпохи* состоит в том, что она создает *глобальную сеть*, во многом похожую по своему характеру на *нервную систему*. Наша центральная нервная система не просто представляет собой электрическую сеть, но и конституирует единое поле опыта».

в) «...с пришествием электричества мы осуществляем *глобальное расширение нашей центральной нервной системы*, мгновенно взаимосвязывая любой человеческий опыт».

г). «Мгновенная синхронизация множества операций положила конец старому механическому образцу расположения операций в линейную последовательность. Конвойная линия канула в прошлое, как и прочие проявления линейности». = Продолжите логику высказывания. Ответив на вопрос: что относится еще к «прочим проявлениям линейности»?

**10.6.2. Примерные темы эссе как попытка выйти на «территорию» основных проблем курса, сравнив двух современных авторов, имеющий отношение как к данной дисциплине, так и к будущей профессии магистров, обозначив контекстуальное поле (на основе глав книги М. Кастельса «Власть коммуникации»**

- а) «Логика сети имеет больше власти, чем власть логики».
- б) «Интернет превратился в электронную агору», что предвещает создание интерактивного общества».
- в) «...хотя медиа... теперь связаны между собой в глобальном масштабе, мы уже живем не в мировой деревне, а в *отдельных кастомизированных коттеджах*, производство и дистрибуция которых локализованы».
- г) «Наши общества – не упорядоченные тюрьмы, а *беспорядочные джунгли*».
- д) «Шумпетер встречается с Вебером в *киберпространстве сетевого предприятия*».

**10.6.3. Тематика ЭССЕ как формы промежуточного контроля по произведению В. Гейзенберга «Физика и философия. Часть и целое» (Тема 2.2); за основу обсуждения взято важное произведение второго раздела курса, чтобы инициировать обсуждение вопросов, связанных с сущностью неклассической науки, методологических принципов как ее оснований, проблемы соотношения эмпирического и теоретического уровней научного познания, а также сущности научной революции.**

1. «Господь Бог не играет в кости», – употреблял нередко в спорах А. Эйнштейн. Представьте, что Вы один из участников этого спора, какую позицию Вы бы заняли?

2. Нильс Бор неоднократно говорил, что от размышлений над смыслом квантовой механики у него «идет кругом голова». Как бы Вы успокоили Н. Бора, если: а) Вы оказались бы его современником, то есть перенеслись в начало XX века; б) Вы вместе с Н. Бором оказались в начале XXI века.

3. В споре А. Эйнштейна и В. Гейзенберга относительно философских оснований физической теории Эйнштейн полагал: «...желание строить теорию только на наблюдаемых величинах совершенно нелепо. Потому что в действительности все обстоит как раз наоборот. Только теория решает, что именно можно наблюдать. Наблюдение, вообще говоря, есть очень сложная система». Соотнесите это выражение с классическим и неклассическим этапом развития науки.

4. Проанализируйте следующее высказывание В. Гейзенберга с позиций модели развития науки Т. Куна, применяя его понятийный аппарат, сформулировав самостоятельно тему эссе: «Революция в науке совершается путем минимальных изменений, путем сосредоточения всех усилий на решении заведомо нереешенной еще проблемы, действуя при этом весьма консервативно. Ибо только в том случае, когда новое навязано нам самой проблемой, идет не от нас, а в каком-то смысле извне, – оно обнаруживает впоследствии свою преобразующую силу и способность повлечь за собой весьма серьезные изменения».

5. По каким тропинкам философского парка прошел В. Гейзенберг, или к вопросу о влиянии на творчество Гейзенберга-физика философов.

**10.7. Тезисы /статьи как пример совместной научно-исследовательской деятельности преподавателя и магистра специальности КТЭС/ПМ/ ИВТ – по данной дисциплине.**

*Примечание\*. Данные тезисы – это материал для рецензирования работ как одного из видов деятельности, авторов, равных по статусу магистрам прикладной математики, а также стимул повышения мотивации апробации себя в данном виде деятельности.*

**10.7.1. Статьи как итог научно-практических конференций** разных лет (научно-образовательное событие двух уровней – проведенной конференции в очном формате в конце декабря в ауд. 1313 и on-line конференции на территории площадки РАЕ (в рамках Международных студенческих форумов – г. Москва – февраль-март разных лет)

1. **Груздева, Ю.А.** Техническое через призму бинарной оппозиции «сложность – простота» / А.Ю Груздева, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 575-577.
2. **Захаров, А.С.** Естественное и искусство: противостояние продолжается... / А.С. Захаров, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 577-581.
3. **Лукьянчикова, А.В.** Философия инженерии: продолжение философии техники или «ответ на вызов времени» / А.В. Лукьянчикова, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 583—585.
4. **Сидоренко, О.** Технологическая сингулярность как неминуемое событие: позитивная и негативная стороны вопроса / О.О. Сидоренко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4. Часть 4. – С. 622-628.
5. **Рябов, А.А.** Эволюция – через призму технологической сингулярности, или о «пришествии» электронных личностей / А.А. Рябов, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 585-588.
6. **Чернеев, Н.А.** От кристадина О. В. Лосева – к «глобальной деревне» М. Маклюэна, или о контексте культурно-антропологических измерений цивилизации / Н.А. Чернеев, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4. Часть 4. – С. 631-633.
7. **Глушко, В.В.** КоммуникационноеVS коммуникативное / В.В. Глушко, Т.Л. Михайлова // // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 573-575.
8. **Серова, О.А.** От инновации коммуникационного – к трансформации коммуникативного / О.А. Серова, Т.Л. Михайлова // . Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 589-590.
9. **Чепкасов, В.Л.** Априорная неопределенность как основание классификации геометрических объектов, или о конструктивистской парадигме обоснования математики / В.Л. Чепкасов, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 593-597.
10. **Багиров, М.Б.** Большие данные и этика: территория обсуждения / М.Б. Багиров, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 941-945.
11. **Войтенко, К.И.** История вычислительной техники в контексте исследования становления кибернетики: российский сценарий / К.И. Войтенко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 946-951.
12. **Скорынин, С.С.** Проект когнитивной семантики как «территория» исследования искусственного интеллекта / С.С. Скорынин, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 984-988.
13. **Стойков, В.П.** Философия сознания: преодоление предела на пути реализации программы сильного искусственного интеллекта/ В.П. Стойков, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 989-992.
14. **Цветов, А.Э.** Неоднозначность определения предмета информатики и ее влияние на формирование инженера в сфере ИТ-технологий / А.Э Цветов, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 993-997.

15. **Арабаджи, М.И.** Этические проблемы взаимодействия человечества с искусственным интеллектом / М.И. Арабаджи, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 4. Часть 6. – С. 659-66
16. **Цыбульская, Е.В.** Негативное влияние искусственного интеллекта – через призму этики / Е.В. Цыбульская, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 590-593.
17. **Галстян, Р.В.** Искусственный интеллект: взгляд за горизонт / Р.В. Галстян, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 667-669.
18. **Чернобаев, И.Д.** «Чистый код» как искусство, или о глубинных тайнах коммуникации / И.Д. Чернобаев, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 597-600.
19. **Маркиянов, Е.В.** Технологии виртуальной реальности как инструмент создания постчеловеческого мира / Е.В. Маркиянов, И.И. Бычков, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 4. Часть 6. – С. 674-677.
20. **Хитева, Д.** Сравнительный анализ генезиса математики Древнего Китая и Древней Греции как ключ к осмыслению специфики мышления Запада и Востока / Д.В. Хитева, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 4. Часть 4. – С. 628-629.
21. **Калякина, П.П.** Радиостанция 12-РП в контексте военной истории нижегородской радиопромышленности /П.П. Калякина, Т.Л. Михайлова // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2015. № 3. – С. 53-57.
22. **Калякина, П.П** «Времен связующая нить» или о вкладе нижегородских радиоинженеров в Великую Победу /П.П. **Калякина**, Т.Л. Михайлова // Память о Великой Победе. Межвузовский сборник в 2-х частях; под ред. А.А. Александрова и В.К. Балтаняна. Часть II. – **Москва**: МГТУ им. Н.Э. Баумана, **2016**. – С. 193-201.

**10.7.2. Тезисы в сборник «Будущее технической науки» как результат изучения дисциплины «Философия и методология науки» и ее проекции на предмет научных исследований магистра**

1. **Ворон, А.М.** Инструментальность языка в системе «человек-машина»: философско-методологические и логико-эпистемологические аспекты // А.М. Ворон, Т.Л. Михайлова// Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 23 мая 2014. – С. 529-530.
2. **Зеленцов, С.А.** Методология экспертных систем как инструмент исследования и анализа знаний / С.А. Зеленцов, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 23 мая 2014. – С. 531-532.
3. **Зотов, О.В.** Автопоэзис как механизм реализации искусственного интеллекта в технологических системах / О.В. Зотова, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 23 мая 2014. – С. 532-533.
4. **Генералова, Е.С.** Понятие «большие данные» в контексте коммуникативистики / Е.С. Генералова, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 23 мая 2014. – С. 529-530.

5. **Сорокоумова Д.А.** Нейросетевой анализ и проблемы сознания / Д.А. Сорокоумова, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 23 мая 2014. – С. 541-.542.
6. **Палицына, С.** Роль больших данных в развитии цифровых гуманитарных наук /С. Палицына, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2015. – С. 585.
7. **Пронин, И.В.** Киберпространство: ловушка или прогресс для человечества? // Будущее технической науки: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2015. – С. 587-588.
8. **Чернышев, Р.С.** Искусственный интеллект как явление культуры, или будущее наступает сегодня // Будущее технической науки: сборник материалов XV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2016. – С. 613-614.
9. **Андреянов, Д.Е.** Феномен машинного творчества: искусство или имитация? / Д.Е. Андреянов, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2017. – С. 737.
10. **Груздева. Ю.А.** Творчество в контексте информационных технологий, или о методологическом инструментарии его исследования / Ю.А. Груздева, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2017. – С. 746-747.
11. **Скорынин, С.С.** Исследования когнитивных структур – путь к новым технологиям //С.С. Скорынин, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки: сборник материалов XV Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2017. – С. 756-757.
12. **Баринов, Р.О.** Дефицит и нерепрезентативность информации в задачах машинного обучения, или об этических проблемах // Будущее технической науки. Сборник материалов XX Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 800-летию Нижнего Новгорода. 2021. С. 408-409.
13. **Голубенко, В.А.** Машинное обучение как научно-исследовательская программа – через призму описательного морального релятивизма// Будущее технической науки. Сборник материалов XX Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 800-летию Нижнего Новгорода. 2021. С. 409-410.
14. **Дроздова, М.М.** Юзабилити как следствие развития информационных технологий / М.М. Дроздова, . Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки. Сборник материалов XX Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 800-летию Нижнего Новгорода. 2021. С. 411-412.
15. **Седельников, А.Д.** Проблема ограниченности аппарата компьютерной логики в контексте решения задач XXI века на ЭВМ// Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.
16. **Двитовская А.Н.** Трактовка понятия времени как составляющая исследования временных рядов – через призму философских категорий // Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.
17. **Душин, В.М.** Методологическая культура в контексте социального доверия и техно-оптимизма /В.М. Душин, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки. Материалов XXI

Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.

18. **Жолобов Д. М.** Модель Т. Куна как инструмент исследования эволюции искусственного интеллекта / Д.М. Жолобов, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.
19. **Львутина, Т.В.** Значение процедуры категоризации в задаче тематического поиска // Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.
20. **Хрусталева, М.О.** Модель Т. Куна как инструмент анализа сферы разработки программного обеспечения: появление новой парадигмы с распространением облачных технологий // Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.
21. **Анисимова, Е.С.** Эволюция программирования как научно-технической дисциплины: попытка рефлексивного осмысления / Е.С. Анисимова, Т.Л. Михайлова // Будущее технической науки. Материалов XXI Всероссийской молодежной научно-технической конференции, посвященной 105-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2022. – в печати.

**10.7.3. Интернет-материалы** по междисциплинарной проблематике, представленные магистрами ИТ-специальностей, на Международный студенческий форум как результат *индивидуальной работы*, в качестве примера для магистров-математиков

1. Сравнительный анализ генезиса математики Древнего Китая и Древней Греции как ключ к осмыслинию специфики мышления Запада и Востока. URL: <http://www.scienceforum/2015> – [Международный студенческий научный вестник, 2015 № 4. – С.628-631].
2. Априорная неопределенность как основание классификации геометрических объектов, или о конструктивистской парадигме обоснования математики. – URL: <http://www.scienceforum/2016>. – [Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 593-597].
3. Новые смыслы понятия энтропии, или к вопросу о неклассическом варианте понятия энтропии. – URL:<http://www.scienceforum.ru/2014/559/5054>. – [Международный журнал экспериментального образования. – 2014, № 6. Ч.1. – С. 164-168].
4. О красоте математики, или по мотивам произведения Вернера Гейзенберга. – URL: <http://www.scienceforum/2015>
5. Коммуникативный контекст исследования понятия большие данные: проблема переработки и анализа данных – URL: <http://www.scienceforum/2014>
6. Методологические принципы Александра Койре как инструмент развития научного знания – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5758>
7. Парадокс как критерий развития науки, или о принципе неопределенности Гейзенберга и теореме Геделя о неполноте – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5762>
8. Современное программирование как «территория мифа и науки – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5760>
9. Физика и предсказание будущего, или о судьбе принципа детерминизма – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5756>
10. Фундаментальная наука – через призму эволюционистской парадигмы, или от общей теории относительности к М-теории. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5755>
11. Эвристика как искусство решать задачи. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016>
12. Физика и предсказание будущего, или о судьбе принципа детерминизма. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5756>

13. Роль разума в контексте эволюционистской парадигмы, или о будущем фундаментальной науки. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/11>.
14. От интерпретации – к трансформации методологических принципов (на примере квантовой механики) – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016>
15. Хаос как инструмент «распаковки» стабильности сетевых структур. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/298/14>.
16. Технологическая сингулярность, или о развитии технологий – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/221/10>.
17. Роль больших данных в развитии цифровых гуманитарных наук: – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/231/17>.

*Примечание\*:* а) все темы есть результат *индивидуальной* работы с магистрантом и коллективного обсуждения на семинарах, круглых стол, итоговой конференции; б) авторы статей выступили на итоговой конференции с докладами; в) статья 14 стала результатом участия авторов в конференции в качестве активных слушателей и выступления на семинаре по теме; г) статьи 14-17 были инициированы пассивным участием в итоговой конференции и обсуждением представленных эссе в рамках отчета по итоговой конференции.

## **10.8. Методические указания по подготовке научно-практических конференций как интерактивных форм итоговых образовательных событий**

Конференция *содержательно и формально* есть: а) растянутый во времени *процесс*, предполагающий подготовительный период, связанный с выбором ее темы; б) *событие, организованное коллективно*; в) подведение итогов курса; г) *написание статей* по темам конференции или оформление докладов в виде статей; д) участие в очередной *Международной студенческой on-line конференции* на территории РАЕ (г. Москва). Таким образом, конференция как «жанр», репрезентируя и интегрируя *интерактивные формы обучения*, есть некое связующее начало всего образовательного процесса в рамках курса «Философия и методология науки». Поэтому *процесс самоорганизации* практических занятий есть то исходное начало, которое позволит достойно подойти к промежуточной аттестации по предмету.

*Цель:* а) формирование коммуникативных навыков работы в коллективе; б) самодиагностика, состоящая в оценке собственных возможностей и адекватном выборе своей роли в организации итогового образовательного события (докладчик, содокладчик, модератор, фотограф, оформитель, создатель видеоролика, разработчик формы отчета, разработчик анкеты, коммуникатор).

*Замечание:* \*а) ВСЕ магистры потока принимают в ней участие; б) все сдают *полный отчет* (есть общий бланк), в котором дается рецензия на прослушанные доклады, содоклады, выступления; дается оценка презентационным материалам; в конечном итоге, формируется рейтинг участия всех магистрантов (вид обратной связи); в) подготовка к ней идет на протяжении всего семестра, она есть растянутый во времени *процесс*, предполагающий серьезный подготовительный период (как только формируются темы первых докладчиков – начинается формироваться тема конференции, ее программа, ответственные за секции); г) темы докладов «идут» от магистрантов; в конечном итоге, появляются в результате совместной работы с преподавателем; д) организационно конференция подразделяется на несколько секций (иногда есть круглый стол); е) итоговая конференция магистров имеет свое продолжение в *on-lion* режиме на сайте РАЕ ([scienceforum/2018](http://scienceforum/2018); Архивы [scienceforum/2018](http://scienceforum/2018) – Материалы Международных студенческих ФОРУМОВ); ж) лучшие статьи представлены в журналах РАЕ (в 2015-2018 гг. – журнал «Международный студенческий научный вестник»).

ник», в 2014 г. – «Международный журнал экспериментального образования», 2013 г. – ж «Фундаментальные исследования»).

**10.8.1. Пример БОЛЬШОГО КРУГЛОГО СТОЛА – дек. 2017-2018 г., посвященного 100-летию НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 100-летию Нижегородской радиолаборатории, 55-летию со дня издания книги Т. Куна**

**Программа Большого Круглого стола на тему: «НИЖЕГОРОДСКИЙ ПОЛИТЕХ: ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ» [23.12.17 – ауд. 1313]**

**I. Малый круглый стол на тему:  
«ФИЛОСОФИЯ ИТ – ОСНОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ИСТОРИИ ИНФОРМАТИКИ  
КАК ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ»**

1. Горбатовский Владислав, Рассадин Олег Станиславович – М17-ИВТ-2  
*Парадигмы программирования – через призму модели развития науки Т. Куна*
  2. Сачков Алексей Дмитриевич – М17-ИВТ-1  
*Влияние аномалий на развитие информационных технологий в контексте теории Т. Куна*
  3. Цветов Алексей Эдуардович – М17-ИВТ-3  
*Неоднозначность определения предмета информатики и ее влияние на формирование инженера в сфере ИТ-технологий*
  4. Войтенко Константин Игоревич – М17-ИВТ-3  
*История вычислительной техники в контексте исследования становления кибернетики: российский сценарий*
  5. Стойков Владимир Петрович – М17-КТЭС  
*Философия сознания: преодоление преград на пути реализации программы сильного искусственного интеллекта*
- Пушкарев Роман Андреевич – эксперт – М17-ПМ

**II. Малый круглый стол на тему:  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ – ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИСТОРИИ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ»**

1. Кувшинова Елена Алексеевна, Петрухина Евгения Андреевна – М17-ИВТ-1  
*Наука как сплетение концептуальных нитей и человеческих судеб, или об истории кафедры «Информационные системы управления» (ИСУ)*
2. Смирнова Светлана Вадимовна, Смирнов Александр Вадимович – М17-ИВТ-2,3  
*«Неслучайные случайности»: проблема выбора жизненного пути женщины-ученого и преподавателя (на примере Л.С. Ломакиной)*
3. Баранова Елена, Лазарева Светлана – М17-ПМ  
*Женщина в технической науке, или о беззаветном служении Натальи Викторовны Маттес корабельному делу*
4. Мосолова Лидия Максимовна – 14-ДиА  
*Женщина как субъект деловых отношений: сценарий сетевого общества*
5. Пиманов Дмитрий Алексеевич – М17-ИВТ-3  
*О кафедре ВСТ как коллективе: некоторый результат интервьюирования*
6. Абрамов Андрей Владимирович, Фарафонтов Максим Владимирович – М17-ИВТ-1  
*Прошлое, настоящее, будущее направления «Информатика вычислительной техники» – глазами молодых ученых-преподавателей*
7. Кузин Виталий Дмитриевич, Пронин Павел Иванович – М17-ПМ  
*Становление лаборатории как закономерный этап развития специальности «Прикладная математика и информатика» в НГТУ им. Р.Е. Алексеева*

6. Вызулина Анастасия Евгеньевна – М17-КТЭС  
*Педагогика проектирования – основа подготовки инженера - конструктора*
7. Нижникова Дарья Вадимовна – М17-КТЭС  
*Инженер-конструктор – творчество или рутинна, свобода мысли или следование ГОСТам?*
8. Еремин Максим Михайлович – М17-КТЭС  
*«МЫ – ДЕТИ РАДИО», или об истории радиотехники и вкладе нижегородских радиоинженеров в эволюцию конструкторской мысли*

**ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ на тему:  
 «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ – В КОНТЕКСТЕ СЕТЕВОГО ОБЩЕСТВА»**

|  |  |
|--|--|
| <b>Большие данные в контексте эпистемологии сложного:</b><br><br>Багиров Мираббас Бахтияр оглы,<br>Ломайкин Алексей Вадимович – М17ИВТ-1 | <b>Конструирование идентичности в условиях институционализации персональных данных:</b><br><br>Кузьмичева Анастасия Сергеевна,<br>Кириченко Анна Алексеевна – 14-ДиА |
|--|--|

**Малый круглый стол на тему:  
 «ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА: ТВОРЦЫ И ПОТРЕБИТЕЛИ»**

1. Родин Виктор Андреевич, Довбыш Татьяна Владиславовна – М17-ИВТ-3  
*Технологии будущего – через призму визуальных эффектов кинематографа*
2. Кононова Ирина Викторовна – М17-ИВТ-3  
*Потребительские конфигурации веци, или о возвращении человеческого человеку*

*Примечание\** Большой Круглый стол является итоговым событием изучения магистерского курса «Философия и методология науки», лучшие результаты которого (в виде тезисов и статей) представлены на сайте Академии РАЕ, журналах РАЕ и тезисах конференции «Будущее технической науки» (представлено выше – 10.7.1. и 10.7.2.)

**10.8.2. ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ как одна из интерактивных технологий, форма текущего контроля и подготовки к итоговому образовательному событию**

*Цели:* а) развивать навыки ведения публичной дискуссии;  
 б) совершенствовать умение слушать;  
 в) развивать навык извлечения смысла из информации;  
 г) формировать умение постановки проблемы и поиска путей ее разрешения.

*Примечание\*:* а) данная форма существует в единстве с другими образовательными формами контроля; б) она есть основание организации аргументированного публичного дискурса.

*Схема подготовки к занятию:*

- а) познакомиться с произведением П. Фейерабенда «Наука в свободно обществе»;  
 б) сделать развернутый опорный конспект;  
 в) извлечь из текста проблемные высказывания;  
 г) записать их, составив рейтинг самого неоднозначно интерпретируемого высказывания.

На обсуждение чаще выносится высказывание П. Фейерабенда:

*«Наука есть одна из форм идеологии и должна быть отделена от государства, как это уже сделано в отношении религии».*

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Утвердительная позиция | Отрицательная позиция |
|------------------------|-----------------------|

|  |  |
|--|--|
| Наука ДОЛЖНА быть отделена от государства. | Наука НЕ должна быть отделена от государства |
|--|--|

Примечание\*: а) при панельной дискуссии важно соблюдать правила ее проведения:

- одинаковое время на выступление двух выступающих;
- порядок предоставления вопросов и ответов, строгое их соблюдение;
- модератор-организатор, предоставляющий слову выступающему;
- соблюдение этических норм.
- желающие могут выразить свое отношение к противоположным точкам зрения в форме эссе, передав его на следующем занятии, что может привести к продолжению дискуссии, выявлению новых решений проблемы.

### 10.8.3. ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ С АНАЛИТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЕМ как коллективно-индивидуальная форма и вид текущего контроля

*Схема подготовки* к занятию: а) познакомиться с произведением П. Фейерабенда «Наука в свободно обществе»; б) сделать развернутый опорный конспект; в) извлечь из текста проблемные высказывания; г) записать их, составив рейтинг самых неоднозначно интерпретируемых высказываний.

*Примечание\**: данное задание, будучи тесно связанным с предыдущим на его начальной стадии исполнения (чтение текста и отбор проблемных высказываний), отличается на заключительной стадии.

Для обсуждения представляет интерес *проблема соотношения мифа и науки*, их демаркации, поэтому друга цитата П. Фейерабенда: «*Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки*» – становится предметом дискуссии. В процессе дискуссии предлагается сопоставить вышеприведенную позицию П. Фейерабенда с высказываниями А.Ф. Лосева:

- «*...наука не рождается из мифа, но наука и не существует без мифа, наука всегда мифологична*»
- «*Когда «наука» разрушает «миф», то это значит только то, что одна мифология борется с другой мифологией*»

*Схема работы на семинаре*: а) сравнить высказывания П. Фейерабенда и А.Ф. Лосева по проблеме соотношения мифа и науки; б) найти общее между ними; в) привести систему аргументации; в) оформить систему аргументации в виде структурированного конспекта, включающего в себя элементы дискуссии в виде вопросов и реплик; г) написать эссе (сверхзадача); д) спроектировать приведенную систему аргументации на профессионально избранную сферу деятельности прикладной математики и информатики, решив проблему соотношения мифа и науки в этой сфере; д) сформулировать самостоятельно тему эссе, связав ее с заданными высказываниями.

| Утвердительная позиция  | Отрицательная позиция   |
|---|---|
| <i>Наука «рождается из мифа»;</i><br><i>Неразрывность с мифом</i> | <i>Наука НЕ «рождается из мифа»;</i><br><i>Между ними нет ничего общего</i> |

*Примечание\**: а) обсуждение инициирует интерес к автору предложенной цитаты – А.Ф. Лосеву, поэтому предлагается произведение А.Ф. Диалектика мифа /А.Ф. Лосев. Философия. Мифология. Культура. – М.: Политиздат, 1991. –С.32-42.

- б) результат обсуждения проблемы соотношения мифа и науки – следующие материалы:
- Современное программирование как «территория мифа и науки
  - URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5760>
  - Мифологема искусственного интеллекта –URL: <http://www.scienceforum.ru/2016>

– Миф и программирование – через призму научной рациональности. – Будущее технической науки: сборник материалов XII Международной молодежной научно-технической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013. – С.496-497.

**10.8.4. КРУГЛЫЙ СТОЛ ПО ТЕМЕ: «От Нижегородской радиолаборатории – к нижегородской радиопромышленности: образование – производство – наука» – пример коллективно организованного события, включающего серию подготовительных этапов.**

*Примечание\*.*

[а] перед Круглым столом в конце семестра проводится *экскурсия в НРЛ* с – последующим написанием *эссе* или Отчета по экскурсии = список вопросов разрабатывается;

б) разработан опросник в рамках темы «*Наука как экзистенциальный выбор*», с помощью которого были взяты *интервью* у выпускников ГПИ специальности КИТР /КТЭС, работающих по данной специальности на предприятиях, что представлено в презентациях, как и встреча с ветераном данной кафедры, доцентом – Б.Д. Забегаловым (13.11.2018)].

**10.9. ОБЗОР И РЕФЕРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА как основа организации дискуссии и формирования умения критического анализа информацию (для всех форм занятий)**

*Цель:* а) развивать навыки самостоятельного поиска литературы с использованием баз данных как основы самостоятельных списков-обзоров просмотренной литературы по теме или вопросу;

б) развить умение структурирования текста, для чего необходимо совершенствовать технику конспектирования статей из современных журналов, монографий, сайтов – составления кратких тезисов и структурно-логических когнитивных схем;

в) формирования навыка ведения публичной дискуссии, что предполагает развитие умения «вытаскивать» смысловые проблемные узлы в любом материале как основание организации логичного и аргументированного дискурса.

**10.9.1. Пример задания (Тема 1.1.1) – «Технонаука как форма бытия современной науки, ее особенности, проблемы и перспективы (по страницам журнала «Вопросы философии» – сайт (электронная версия) <http://vphil.ru/>)» – выбор любой статьи по проблемам современной науки**

*Схема подготовки к занятию:*

- а) провести первичное ознакомление с литературой по теме;
- б) составить библиографический список (8-10 статей);
- б) выделить основание сравнения статей;
- в) выбрать одну статью;
- г) составить развернутый план;
- д) сделать когнитивную схему, репрезентирующую логику автора;
- е) написать тезисы (сверхзадача);
- ж) параллельно осуществить процедуру самодиагностики, выявив собственное отношение к рассматриваемой проблеме.

*Примечание\* а) пункты (г) и (д) могут совпадать; б) тема самостоятельно выбранной статьи может перейти в дальнейшее исследование магистра в течение семестра, трансформировавшись в статью или тезисы.*

**10.10. СХЕМА-КОНСПЕКТ как один из видов конспектирования и текущего контроля по обязательной для всех статье**

**10.10.1. Пример задания (Тема 1.1.1) – «Технонаука как форма бытия современной науки, ее особенности, проблемы и перспективы (по страницам журнала «Вопросы философии» – сайт (электронная версия) <http://vphil.ru/>)»**

*Схема подготовки к занятию:*

- а) познакомиться со статьей Б.Г. Юдина «Наука и жизнь в контексте современных технологий»;
- б) ответить на вопросы;
- в) составить когнитивную схему-конспект;
- в) обосновать собственную схему;
- г) сравнить на занятии различные варианты схем;
- д) дать оценку предложенных схем; е) дополнить список вопросов; е) осуществить процедуру самодиагностики.

*Вопросы по статье Б.Г. Юдина «Наука и жизнь в контексте современных технологий»*

- 1. Особенности нового этапа в развитии науки и современных технологий; их взаимодействие с обществом. Понятие NBICS-технологий.
- 2. Роль оппозиции «искусственное – естественное» в трактовке технологии.
- 3. Понятие технонауки. Структура технонауки (лаборатория – бизнес – массовый потребитель – СМИ). Изменение контура технонауки.  
(Составить схему на основе материала статьи).
- 4. Естественнонаучные, гуманитарные и социальные технологии: проблема их соотношения.
- 5. Гуманитарные технологии как форма функционирования гуманитарного знания. Привести примеры гуманитарных технологий. Особенности современных гуманитарных и социальных технологий. Современные технологии как «технологии свободы».

#### **10.9.3. МОДЕЛЬ-СХЕМА – один из видов структурирования материала в виде когнитивной схемы как формы наглядной визуализации**

**Пример задания (Тема 3.2.2.) – «Проблема динамики научного знания:**

**Томас Кун или Имре Лакатос»**

*Учебная цель занятия:* выяснение внутренних закономерностей функционирования научного знания, его динамики и архитектоники. *Средство реализации этой цели* – самостоятельное выборочное (просмотровое) знакомство с фундаментальными трудами в области методологии науки – Т. Куна «Структура научных революций».

*Обоснование цели:* формирование методологической культуры через просмотрное знакомство с текстами крупнейших методологов XX века.

*Схема подготовки:*

- а) познакомиться с книгой Т. Куна «Структура научной революции»;
- б) составить по предметному указателю словарь основных понятий («парадигма», «нормальная наука», «научная революция», «допарадигмальная стадия», «ad hoc», «научное сообщество»);
- в) сравнить формулировки одной и той же категории, выявив их смысловую составляющую;
- г) реконструировать модель динамики науки, используя «отработанные понятия»;
- д) составить модель;
- е) обосновать ее достоверность с использованием авторских примеров;
- ж) представить для коллективного обсуждения;
- ж) сравнить представленные модели;
- з) оценить модели на основе экспертной оценки.

*Примечание\*:* а) результат обсуждения модели Т. Куна – тезисы «Эвристический потенциал книги Т. Куна «Структура научных революций» в формировании методологической культуры» (БТН); б) изучение этого произведения помогает на следующем этапе обучения – при поступлении в аспирантуру (обобщение опыта приемных экзаменов в аспирантуру).

\*\* Произведение И. Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ» (пер. Н.В. Поруса) изучается группой из 2-3 человек самостоятельно по той же схеме подготовки. На основании представленных схем предлагается осуществить сравнительный анализ подходов двух мыслителей к проблеме динамики научного знания (посредством обсуждения двух представленных когнитивных схем).

*Критерии оценки:*

- умение логически мыслить, что проявляется при реконструкции концептуальной схемы Т. Куна в процессе коллективного обсуждения;
- умение работать с понятиями, оперировать ими при анализе ситуаций;
- умение правильно вести конспект, схематизируя и обобщая материал, наглядно представляя его;
- умение воспринимать незнакомую информацию (схема И. Лакатоса): подготовлена меньшинством группы;
- умение сравнивать, выявляя *общее*, связывать новый материал с уже известным ранее (маркер развитой интуиции).

**Коллективное задание на основе изучения тема 3.2.2\*.**

История создания кафедры КТЭС НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

Дополнительные вопросы: а) *почему и когда* кафедра «КИТР» была переименована в кафедру «КТЭС»; б) каковы детерминанты этого объективного процесса трансформации; в) рассмотреть историю научно-технических дисциплин, эволюция которых привела к созданию дисциплины, являющейся базовой в становлении инженера-исследователя в сфере конструирования и технологии современных электронных средств, обладающего необходимыми профессиональными и личностными компетенциями.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится комплексная оценка знаний, включающая:

- тестирование: а) экспресс-тестирование и б) тестирование по разделам (или темам) курса; в) участие в интерактивных формах занятий (дискуссии, Круглые столы, панельные дискуссии, научно-практические конференции); г) эссе.
- экзамен для текущей аттестации работ

#### **11.1.1. Экспресс-тесты, инициирующие включение в обсуждение и связывающие материал с другими дисциплинами:**

##### **Пример ВХОДНОГО ТЕСТА в начале первой лекции (1.1.)**

Цель: а) диагностика остаточных знаний магистрантов средней степени сложности из курса «Философия»; б) формирование мотивации на получение новых знаний, особенно из раздела методологии науки (тест 1 – ближе к высшей степени сложности); в) включение внимания. Время исполнения – 10 минут (не более).

#### **1. Найдите соответствие методологического принципа и категории (категорий), через которые этот принцип раскрывается:**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| А) принцип самоорганизации | а) причина – следствие                                  |
| Б) принцип элементарности  | б) структура  |
| В) принцип детерминизма    | в) тождество – различие – основание – противоположность |

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Г) принцип системности      | г) элемент – система |
| Д) принцип противоречивости | д) порядок – хаос    |
| Е) принцип развития         | е) противоречие      |

**2. Наука в современном смысле этого слова возникла:**

- a) в Древней Греции;
- b) в эпоху Возрождения;
- c) в XVII-XVIII вв.;
- d) в XX вв.

**Пример ЭКСПРЕСС-ТЕСТА в начале семинарского занятия (1.2.1.1).**

Цель: а) проверить усвоенный к семинару материал начальной степени сложности; б) проверить знакомство с первоисточниками – Ф. Бэкона и Р. Декарта (по пособию); в) настроить группу на семинарское обсуждение оригинальных философских тестов, повторив базовый материал

**1. Правила метода по Р. Декарту. Заполнить пропущенные позиции:**

- a) ..... (*начать с простого и (очевидного);*)
- b) из него путём дедукции двигаться все к более сложным высказываниям;
- c) непрерывность цепи умозаключения;
- d) ..... (*составление полной классификации).*

**2. Для Ф. Бэкона главным методом научного исследования был:**

- a) эксперимент;
- b) логическое построение;
- c) математическое доказательство;
- d) моделирование.

**Пример тестов, обобщающих прохождение материала разных тем I-го раздела**

**1. Выделить характерную черту классической научной рациональности:**

- a) иррациональность
- б) индетерминизм
- в) признание абсолютности и неизменности законов Вселенского разума

**2. Найдите позицию, НЕ соответствующую периоду кризиса классической науки**

- а) отрицательный результат опыта Майкельсона-Морли
- б) сложности в объяснении спектра абсолютно черного тела
- в) создание всеобъемлющей гипотетико-дедуктивной системы механики
- г) конкурирующие программы Ампера-Вебера и Фарадея-Максвелла

**Пример ТЕСТА (НА ВЫХОДЕ) на проверку усвоенного материала в конце раздела**

Цель: а) проверить усвоенный к семинару материал средней степени сложности; б) проверить знакомство с первоисточником; в) настроить группу на семинарское обсуждение оригинальных философских тестов, повторив базовый материал; г) осуществить контроль

тех, кто работает по индивидуальному графику или пропускает занятия по уважительным причинам. \* В полном объеме тест не всегда возможен на занятиях из-за экономии времени, но избирательно для тех, кто пропускает занятия подходит, стимулируя их к доработке того, что не усвоено в домашних условиях.

**1. Греческая наука была:**

- a) псевдонаучной;
- b) эмпирически проверяемой;
- c) умозрительным исследованием;
- d) социально значимым мероприятием;
- e) выражением любознательности и удивления.

**2. Древние греки первыми:**

- a) начали проводить целенаправленные эксперименты;
- b) стали решать математические задачи;
- c) начали систематически наблюдать природные явления;
- d) освоили теоретический способ мышления, основанный на абстрактных понятиях.

**3. Континуалистская программа Аристотеля основана на идеях:**

- a) истинный мир – это мир идей, представляющий иерархически упорядоченную структуру;
- b) мир един, а не распадается на части – чувственную и идеальную; каждая вещь есть соединение материи и формы;
- c) атомы и пустота – два начала мироздания, независимых друг от друга;
- d) в природе нет пустоты, бесформенная материя занимает всё пространство, фактически материя отождествляется с пространством;
- e) причиной движения является воздействие на предмет со стороны другого предмета – движителя.

**4. Развитие атомистической исследовательской программы, основанное на античных представлениях, иллюстрируют следующие примеры:**

- a) Ньютона построил классическую механику, центральное положение которой перемещение материальной точки по своей траектории;
- b) Р. Бойль представлял корпускулы как мельчайшие инструменты, с их помощью Бог приводит в движение мир, словно огромные часы;
- c) согласно современной космологии, вещество во Вселенной собрано в компактные тела, движущиеся в космическом вакууме;
- d) в электродинамике Фарадея и Максвелла электрическое и магнитное поля создаются точечными зарядами, распространяясь в пустоте.

**5. Развитием атомистической исследовательской программы являются:**

- a) установление связи между симметриями и законами сохранения
- b) обнаружение дискретного характера излучения и поглощения энергии
- c) создание молекулярно-кинетической теории газов
- d) выяснение инвариантности физических законов относительно выбора систем отсчета

**6. Развитие континуалистская программа античности получила в:**

- а) опубликованной Коперником космологической модели;
- б) формулировке принципа близкодействия;
- в) разработке понятий физического поля и волны как возмущения поля;
- г) теории Ньютона о световых корпускулах и Эйнштейна – о фотонах.

**7. Математическая программа в естественных науках эффективна, ибо:**

- а) математика выражает как рациональные, логические умозаключения, так и наглядные образы, а также интуитивные догадки;
- б) язык математики богат и вместе с тем однозначен; для природных явлений в нем можно найти средства их рационального и точного описания;
- в) история познания много раз подтверждала прогнозы, сделанные с помощью математических расчетов из законов природы;
- г) в основе мироздания лежат числовые гармонии, как предполагал Пифагор.

**7. Методы аксиоматически-дедуктивной системы**, разработанные в пифагорейско-платоновской исследовательской программе, использовались:

- а) при построении классической механики;
- б) при формулировке антропного принципа;
- в) при открытии газовых законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля;
- г) при создании геометрии Евклида.

**8. Корпускулярно-волновой дуализм продемонстрировал:**

- а) необходимость использования антропного принципа для полного описания природы;
- б) ограниченность применения и временный характер как атомистической, так и континуалистской программ;
- в) единство дискретной и континуальной природы материи;
- г) внутреннюю противоречивость как корпускулярной, так и континуальной научной программы.

**9. Научно-исследовательские программы:**

- а) помогают формулировать научные проблемы, подлежащие разрешению на текущем этапе развития познания;
- б) отражают противоречия между научными школами и тем самым готовят общество к научным революциям;
- в) отражают преемственность в развитии науки, проходящую через последовательные естественнонаучные картины мира;
- г) позволяют выстроить на будущее точную последовательность познания и преобразования природы;
- е) проводят демаркационную линию между научным и ненаучным знанием в тот или иной период, обозначая критерии научности.

**Пример теста НА ВЫХОДЕ (после семинарского занятия) на проверку усвоенного материала (4. -4.1):**

Цель: а) проверить степень усвоения материала средней степени сложности; б) проверить знакомство с первоисточником; в) настроить тех, кто не знаком с текстами классиков методологии на их знакомство самостоятельно, повторив базовый материал; г) осуществить контроль тех, кто работает по индивидуальному графику или пропускает занятия по уважительным причинам.

1. **Схема мыслительной деятельности**, принимаемая научным сообществом на данном этапе как модель постановки и решения научных проблем, – это:

- a) социальный институт
- b) *парадигма*
- c) идеализация;
- d) гипотеза

2. **Динамика науки выражена Т. Куном** в следующей последовательности. Вставить пропущенные позиции:

- a) старая парадигма
- b) ..... (*нормальная стадия развития науки*)
- c) ..... (*революция в науке*)
- d) новая парадигма

**3.Модель динамики научного знания Т. Куна – это модель:**

- a) кумулятивистская
- b) антикумулятивистская
- c) верификационистская
- d) позитивистская

**4.Томас Кун конкретизировал понятие парадигмы через введение дисциплинарной матрицы**, включающей следующие компоненты. Перечислить их, вставив пропущенные позиции и найти основание их выделения:

1. символические обобщения
2. образцы решения конкретных задач
- 3.....(вписать)
- 4.....(вписать)

**11.1.2. ПРИМЕР ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ** (эссе или ответы на вопрос) – на основе знакомства с книгой В. Гейзенберга (Т. 2.3.1.):

1. Нильс Бор неоднократно говорил, что от размышлений над смыслом квантовой механики у него «идет кругом голова». Как бы Вы успокоили Н. Бора, если:
  - а) Вы оказались бы его современником, то есть перенеслись в начало XX века;
  - б) Вы вместе с Н. Бором оказались в начале XXI века.
2. *Три парадигмы «новой» квантовой теории* («копенгагенская», «эйнштейновская», «теорфизическая») как маркер ситуации научной революции – знакомы ли Вы с ними?
3. «Кошка Э. Шредингера» и «редукция (коллапса) волновой функции» (И. фон Нейман) – это парадоксы эйнштейновской парадигмы или ее интерпретации?
4. Парадокс как форма научного знания, ее значение в XXI в.
5. Ядро философских проблем квантовой механики – это трактовки процедуры измерения (инструменталистско-феноменалистической, т.е. конструктивистская и реалистская). Выразите свое отношение к этому.

## **11.2. Типовые задания для ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестации по дисциплине**

По дисциплине «*Философия и методология науки*»

предусматривается итоговая аттестация в виде *экзамена*

### **Перечень экзаменационных вопросов**

1. Предмет философии науки. Философия науки как форма самосознания науки. Философия науки, социология науки, науковедение, их соотношение. Разделы философии науки, категориальный аппарат.
2. Философские проблемы науки, их сущность, специфика и типология. Историко-философские, онтологические, логико-методологические, аксиологические аспекты науки в их соотношении.
3. Проблема генезиса научного знания и плюрализма историко-научных концепций. Интернализм и экстернализм: анализ факторов развития науки.
4. Проблема датировки возникновения науки: обзор точек зрения. Роль европейского социокода в становлении науки.
5. Додисциплинарный этап классической науки. Научно-исследовательские программы античности: общее и особенное.
6. Классическая модель научного знания. Классическая научная рациональность и её философские аспекты. Детерминизм, линейность, телеологичность.
7. Классические и неклассические модели развития науки, их соотношение: философские и историко-методологические аспекты.
8. Позитивистская традиция философии науки: эволюция основных подходов и концепций. Методологическая программа критического рационализма.
9. Философские аспекты обоснования научного знания. Проблемы формализации и математизации научных теорий: история и современность.
10. Научная рациональность, её специфика и философский смысл. Типы научной рациональности, их историческая эволюция и современные перспективы.
11. Научная и философская рациональность, их соотношение. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философские основания научных теорий.
12. Естествознание и технознание: общее и особенное. Техническая теория. Ее структура и специфика.
13. Типология научных проблем, их философско-методологический анализ. Генезис научной проблемы, пути её разрешения.
14. Теоретический уровень науки. Генезис научной теории, её внутренняя организация. Математизация и формализация. Проблем интерпретации.
15. Эмпирический уровень науки. Научный факт, процедура формирования и философский смысл. Критический эксперимент в философии науки.
16. Теоретико-эмпирические противоречия, их типология и философско-методологический смысл.
17. Неклассическая модель научного знания. Философский и общеначальный смысл теории относительности. Парадоксы квантовой механики.
18. Постнеклассическая наука, её ценностно-целевые ориентиры. Парадигма нелинейного мира.
19. Эволюционное и революционное в развитии науки. Научная традиция и преемственность. Проблема соотношения творческого и нетворческого в научной деятельности.
20. Научная революция, её логико-методологические и социокультурные аспекты, философский и мировоззренческий смысл. История науки и история общества, их соотношение.
21. Философско-методологические аспекты соотношения научного и вненаучного. Наука, паранаука, лженнаука, мифология: соотношение феноменов и понятий.
22. Эволюционная эпистемология, её генезис и современные тенденции развития.
21. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

22. Сциентизм и антисциентизм, их философские основания и историческая эволюция. Сциентизм и технократизм, их соотношение.
23. Взаимодействие наук, его модели, механизмы и типология. Проблема редукционизма, её философско-методологический смысл. Интеграция и дифференциация научного знания как тенденция современной науки.
24. Синергетика как современная общенациональная парадигма, её основные положения, роль и функции в междисциплинарном взаимодействии наук.
25. Социологический дискурс научного знания. Институциональные формы научной деятельности: история и перспективы развития.
26. Научное сообщество, его типология, историческая эволюция. Научная школа как информационная среда. Особенности научного сообщества в постиндустриальную эпоху.
27. Культурологический дискурс науки. Гуманитарные аспекты развития научного знания. Научная рациональность и проблема диалога культур.
28. Этические аспекты научной деятельности. Понятие научного ethos и проблема его современного расширения.
29. Аксиологические проблемы научной деятельности. Научные ценности и социальные ценности, их соотношение. Проблема идеологизированной науки.
30. Эстетические аспекты научной деятельности, их функция и роль в формировании идеала науки. Наука и искусство, их соотношение.
31. Космологический дискурс научного знания. Наука как часть ноосферы. Проблемы современной экологической этики.
32. Наука в контексте традиционалистского и техногенного цивилизационного развития. Футурологические аспекты научного знания.
33. Научное знание в контексте глобальных проблем. Особенности развития науки в глобализующемся мире. Технонаука: настоящее и будущее.
33. Виртуальная реальность и виртуально-компьютерная реальность. Исторические формы развития виртуально-компьютерной реальности: возможности и перспективы.
34. Искусственный интеллект: сущность, теоретическая и практическая возможность создания. Тест Тьюринга и Колмогорова. Перспективы взаимодействия искусственного и естественного интеллекта.
35. Проблема субъекта научно-технической деятельности. Личность, коллектив, организация, институт: формирование, взаимодействие, управление.
36. Этические аспекты научно-технической деятельности. Профессиональная ответственность ученого и инженера-исследователя.
37. Футурологические аспекты научного знания, техники и технологий. Оптимистические и пессимистическое прогнозы научно-технического развития. Научное знание, техника и технология в контексте глобальных проблем.
- 38\*. Феномен сложности как объект философско-методологического анализа.
- 39\*. Системная онтология как методологический ориентир современных технических дисциплин
- 40\*. Философско-методологические проблемы информатики как междисциплинарного направления. Понятие информации, его статус.
- 41\*. Системный подход как методологическая основа исследования технических систем, или от Берталанфи и Богданова – к теории аутопоэзиса
- 42\*. Современная интерпретация системы методологических принципов в контексте эпистемологии XXI века.
- 43\*. Акторно-сетевая теория Бруно Латура о понятии и сущности *технонауки* (Бруно Латур «Наука в действии: следуя за учёными и инженерами внутри общества»- по выбору главу)
- 44\*. История деятельности Нижегородской лаборатории как первого российского технопарка: обобщение уроков истории
- 45\*. Сравнительный анализ НРЛ (Нижегородской лаборатории 1918-1924 гг.) и Bell Laboratories (США 1925 г.), или о формах институционализации науки

- 46\*. О.В. Лосев – «пионер» полупроводниковой электроники, или о системе детерминант развития науки и техники: российский сценарий
- 47\*. Проблема генезиса электроники – через призму интернализма и экстернализма. Системообразующие факторы генезиса электроники. Инструментальные возможности интернализма и экстернализма как методологических направлений при исследовании науки.
- 48.\* Эволюция электроники – через призму эпистемологии сложного (по Э. Морену): философско-методологические аспекты.

*Вопросы*\* – это вопросы повышенной степени сложности, требующие знакомства с дополнительной литературой, ее систематизации и выработки собственного отношения, связанного с профессиональным статусом.

