

**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. Мякинков  
подпись ФИО

«10» июня 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1. Б.3 «Философия и методология науки»**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

**для подготовки магистров**

Направление подготовки: **01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность: **«Математическое моделирование»** Выберите элемент.

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки 2021

Выпускающая кафедра **«Прикладная математика»**

Кафедра-разработчик **МИиФН**

Объем дисциплины **144/4** часов/з. е

Промежуточная аттестация – экзамен

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

Нижний Новгород, 2021

Рабочая программа дисциплины «*Философия и методология науки*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки **01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «10» января 2018 г. № 13, на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол от **3.12.2020** № **4**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Методологии, истории и философии науки» – разработчика программы; протокол от **24.05.2021** № **4**

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

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИРИТ, Протокол от **10.06.2021** № **1**

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ \_\_\_\_\_ № **01.04.02 – II – 3**

Начальник МО \_\_\_\_\_

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>4</b>                        |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                     | <b>11</b>                       |
| 4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....                                                                                          | 11                              |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ .....                                                                                                          | 12                              |
| <b>5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ....</b>                                                                | <b>18</b>                       |
| 5.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                                  | 18                              |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                            | <b>30</b>                       |
| 6.1. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                                          | 30                              |
| 6.2. СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                      | 32                              |
| 6.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЖУРНАЛОВ ПО ПРОФИЛЮ ДИСЦИПЛИНЫ:.....                                                                                                                    | 32                              |
| 6.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....                                                                                          | 33                              |
| <b>7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                                  | <b>33</b>                       |
| 7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....                                                                                                                  | 33                              |
| 7.2. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 34                              |
| <b>8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....</b>                                                                                                     | <b>34</b>                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>                                             | <b>35</b>                       |
| <b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                          | <b>36</b>                       |
| 10.1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....                                                        | 36                              |
| 10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА.....                                                                                                         | 38                              |
| 10.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ НА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ.....                                                                                       | 38                              |
| 10.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                                                                                               | 38                              |
| 10.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА / РАБОТЫ.....                                                                                            | 38                              |
| <b>11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                   | <b>51</b>                       |
| 11.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....         | 51                              |
| 11.1.1. Типовые задания для лабораторных работ .....                                                                                                                  | 51                              |
| 11.1.2. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена.....                                                                                            | 51                              |
| 11.1.3. Методические указания к курсовому проектированию .....                                                                                                        | Ошибка! Закладка не определена. |
| 11.1.4. Защита курсового проекта/работы. ....                                                                                                                         | Ошибка! Закладка не определена. |

## 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 прикладной математики 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 осмысления феномена науки;
- составить целостное представление о философии науки как прикладном массиве философского знания в *единстве ее разделов*, а также ее инструментальных возможностях и взаимосвязи с наукой вообще, с философией математики, в частности;
- исследовать *исторические этапы генезиса науки* и соответствующие им типы рациональности,
- выработать *системное представление о методологии* как составляющей философии науки в единстве ее универсальных, общенаучных и специально-научных методов;
- отработать умение использования *общефилософской методологии* для системного решения профессиональных задач на этапе анализа проблемных ситуаций проекта в сфере ИТ-технологий;
- 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 становление и генезис научных дисциплин;
- ознакомиться с нормами профессиональной *техноэтики* как прикладной этики посредством обращения к истории науки избранной сферы деятельности, являющейся «территорией» примеров для формирования моделей поведения инженера-исследователя и ученого.

## 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.Б3. 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», «Математика», «Физика» и другие дисциплины.

Дисциплина «Философия и методология науки» является основополагающей для изучения, прежде всего, курса «История и методология прикладной математики и информатики», служащего логическим продолжением данной методологической дисциплины, а также 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-1, УК-3, 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-1</b>     | Философия и методология науки                              |                                                             |        |        |        |
|                 | Подготовка и защита ВКР                                    |                                                             |        |        |        |
| <b>УК-3</b>     | Философия и методология науки                              |                                                             |        |        |        |
|                 | Подготовка и защита ВКР                                    |                                                             |        |        |        |
| <b>УК5</b>      | Философия и методология науки                              |                                                             |        |        |        |
|                 | История и методология прикладной математики и информатики» |                                                             |        |        |        |
|                 | 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                                                                        |
| <b>УК – 1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | <b>ИУК-1.1.</b><br>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними                               | <b>Знать:</b><br>– методологические приемы выявления составляющих проблемной ситуации и связь между ними как маркер идентификации проблемы | <b>Уметь:</b><br>– применять основные принципы системного подхода к анализу проблемных ситуаций в науке | <b>Владеть:</b><br>– навыками поиска методов разрешения проблемных ситуаций и выработки стратегии действия в зависимости от их типологии     | Экспресс-тесты<br>Ответы на вопросы<br>Ситуационные вопросы повышенной сложности<br>Когнитивные схемы | Экзаменационные вопросы<br>Тезисы (или статья) как итог изучения курса                          |
|                                                                                                                                           | <b>ИУК-1.2.</b><br>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению | <b>Знать:</b><br>– методологические приемы и принципы поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации                       | <b>Уметь:</b><br>– определять «разрывы» в коммуникации как причину пробелов в имеющейся информации      | <b>Владеть:</b><br>– навыками поиска способов и логико-методологических приемов, их проекции на процессы по устранению пробелов в информации | Экспресс-тесты<br>Ответы на вопросы<br>Ситуационные вопросы повышенной сложности<br>Когнитивные схемы | Экзаменационные вопросы<br>Тезисы как обобщение доклада на итоговой конференции                 |
|                                                                                                                                           | <b>ИУК-1.3.</b><br>Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников     | <b>Знать:</b><br>– способы и методы оценки информации в аспекте надёжности ее источников                                                   | <b>Уметь:</b><br>– распознавать степень надёжности/ненадёжности источника информации                    | <b>Владеть:</b><br>– навыками критического анализа противоречивой информации из разных источников                                            | Реферирование статей из журналов и сайта РАЕ (магистров НГТУ прошлых лет).                            | Экзаменационные вопросы<br>Тезисы как обобщение доклада (или содоклада) на итоговой конференции |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-1.4</b><br>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | <b>Знать:</b><br>– основы системного и междисциплинарного подходов, методы аргументации по формированию стратегии решения проблемных ситуаций                                                                      | <b>Уметь:</b><br>– применять системный подход и междисциплинарную методологию к выработке целостной стратегии решения проблемной ситуации                                                                                          | <b>Владеть:</b><br>– навыками аргументированного дискурса по артикуляции стратегии системного решения проблемной ситуации        | Когнитивные схемы философских статей и глав монографий.                            | Экзаменационные вопросы<br>Тезисы как обобщение доклада (содоклада, дополнения) на итоговой конференции       |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-1.5.</b><br>Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения                                        | <b>Знать:</b><br>– дефиницию понятия «риск» и типологию рисков, их связь с понятием «неопределенность»                                                                                                             | <b>Уметь:</b><br>– устанавливать коррелятивные зависимости между типом риска и стратегией его устранения                                                                                                                           | <b>Владеть:</b><br>– навыками адекватного подбора стратегии по устранению риска и его последствий                                | Ситуативные о задачи и тесты повышенной сложности                                  | Экзаменационные вопросы<br>Тезисы как обобщение доклада на итоговой конференции                               |
| <b>УК-3</b><br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <b>ИУК-3.1.</b><br>Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;            | <b>Знать:</b><br>– социально-психологические, социологические, коммуникативные особенности личности, необходимые для формирования команды посредством дифференциации и отбора претендентов по их деловым качествам | <b>Уметь:</b><br>– синтезировать знания из различных гуманитарных областей – социологии, психологии, социальной философии, методологии – для выстраивания деловых коммуникаций как способа организации команды для достижения цели | <b>Владеть:</b><br>– навыками выработки тактики и стратегии командной работы соответственно ее этапам и заявленной цели          | Экспресс – тесты<br>Когнитивные схемы<br>Участие в дискуссии<br>Ситуативные задачи | Организатор-модератор итогового образовательного события (научно-практической конференции или Круглого стола) |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-3.2</b><br>Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений                                                | <b>Знать:</b><br>– структуру коммуникативного процесса как систематизирующего начала организации и деятельности команды                                                                                            | <b>Уметь:</b><br>– распределять роли и зоны ответственности членов команды на различных этапах командной работы                                                                                                                    | <b>Владеть:</b><br>– навыками принятия решений в рамках коллективного субъекта, ответственного за принятие коллегиальных решений | Обзор научных периодических журналов<br>Ситуативные задачи<br>Реферирование        | Организатор-модератор итогового образовательного события (научно-практической конференции или Круглого стола) |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | <b>ИУК-3.3.</b><br>Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                    | <b>Знать:</b><br>– базовые понятия социальной философии – «противоречие» и «конфликт», находить общее и особенное между ними                      | <b>Уметь:</b><br>– проецировать данные понятия на реальные конфликтные ситуации в условиях делового общения, конструируя потенциальную модель ее разрешения               | <b>Владеть:</b><br>– навыками применения сконструированной модели к организации коммуникаций в межконфликтных ситуациях делового общения с учетом интересов всех сторон, разрешая этим конфликтную ситуацию | Обзор научных периодических журналов<br>Реферирование<br>Ситуативные задачи                                                                                                                                                                     | Вопросы для устного собеседования+<br>Отчет по итоговому образовательному событию                                  |
|                                                                                                                  | <b>ИУК-3.4.</b><br>Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям                     | <b>Знать:</b><br>– понятие диалога как основания любой коммуникации, методологические основы его ведения, опираясь на сократовский метод          | <b>Уметь:</b><br>– применять модель сократовского диалога к организации дискуссии по заданной теме в команде                                                              | <b>Владеть:</b><br>– навыками структурирования этапов тематической дискуссии в процессе командной работы и, соответственно, коммуникации, привлекать оппонентов-экспертов по определенным аспектам темы     | Когнитивная схема<br>Ситуативные задачи<br>Рецензирование студенческих и магистерских статей прошлых лет<br>Участие в дискуссии на семинарах соответственно избранным (для данных занятий) ролевым позициям<br>Самодиагностика своей активности | Вопросы для устного собеседования + активной участие в итоговом образовательном событии (с предоставлением ОТЧЕТА) |
|                                                                                                                  | <b>ИУК-3.5.</b><br>Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат | <b>Знать:</b><br>– индивидуально-психологические особенности и коммуникативно-когнитивные способности каждого члена команды                       | <b>Уметь:</b><br>– распределять поручения в команде согласно особенностям и способностям каждого члена, учитывая обратную связь по результатам с выполненными поручениями | <b>Владеть:</b><br>– навыками принятия решений и ответственности за общий результат на основе учета обратной связи со всеми членами команды                                                                 | Журнала – обзор<br>Реферирование<br>Организация дискуссии соответственно избранным (для данного занятия) ролевым позициям                                                                                                                       | Вопросы для устного собеседования + активной участие в итоговом образовательном событии (с предоставлением отчета) |
| <b>УК-5.</b><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         | <b>Знать:</b><br>понятие культуры, ее структурные элементы и подсистемы, их конституирующее значение для развития и функционирования общества как | <b>Уметь:</b><br>– идентифицировать структурные элементы культуры, выбирая их из общей системы культуры в соответствии с определенными типами                             | <b>Владеть:</b><br>– навыками применения культурных норм и учета ценностей в процессе социального и профессионального взаимодействия как фактора, конституи-                                                | Эссе на тему, не однозначно интерпретируемую.                                                                                                                                                                                                   | Экзаменационные вопросы для устного собеседования                                                                  |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 | использования при социальном и профессиональном взаимодействии                                                                                                                                    | целостной системы                                                                                                                                | социального и профессионального взаимодействия                                                                                                                                                       | рующего любую социальную общность                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |
|                                                                                                                                                 | <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                                                                                                      | 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 профессиональных задач                            | <b>Знать:</b><br>–понятия межкультурного взаимодействия и межличностного общения, особенности их наложения и проявления в различных средах       | <b>Уметь:</b><br>–распознавать факты аутентичного межкультурного взаимодействия, дифференцируя личное и профессиональное общение, применяя культурные нормы как регулятор межкультурных коммуникаций | <b>Владеет</b><br>навыками создания недискриминационной среды межкультурных коммуникаций в ситуациях личного и профессионального взаимодействия                                                                      | Гибкость во взаимодействии с оппонентами, принимающими противоположную точку зрения+ разбор позиции = ЭССЕ                                                                              | Способен анализировать противоположные позиции = определенные вопросы из гр. К.3.                              |
| <b>УК-6.</b><br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности 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 статусах: докладчика, оппонента, рецензента, документоведа. Науковед = 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                                                                                                                                        | <b>Знать:</b><br>– потенциальные возможности и спо-                                                                                              | <b>Умеет:</b><br>– определять приоритеты в процессе                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b><br>– навыками постановки цели и навыками                                                                                                                                                             | Грамотно организованный диалог при обсуждении спорных подхо-                                                                                                                            | Перечень контрольных вопросов, обнаружива-                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям                                                                                          | собы профессионального совершенствования в избранном виде деятельности                    | профессионального роста и критерии их оценки                                                                                                                                    | самодиагностики определенного этапа собственной деятельности при оценке полученного результата                                                              | дов = МОДЕРАТОР и другие роли (на основе оценки своих возможностей, способностей и степени подготовки к конкретному занятию)                         | ющих 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 инструментов 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 деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. | <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 профессиональной деятельности                                               | <b>Владеть:</b><br>– навыками гибкой адаптации и встраивания профессиональной траектории к изменяющимся условиям рынка труда в избранной сфере деятельности | Готовность к изучению и реферированию статей, позволяющих диагностировать свой собственный профессиональный рост и траекторию самосовершенствования. | Перечень контрольных вопросов, обнаруживающих знание этической и коммуникативной проблематики, проецируемой на профессионально избранную сферу |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 зач. ед. 144 часа**, 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 час.                                       | В т.ч. по семестрам |  |
|                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | 1 сем.              |  |
| <b>Формат изучения дисциплины</b>                                                                                                                                                                               | с использованием элементов электронного обучения |                     |  |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>                                                                                                                                                          | <b>144</b>                                       | <b>144</b>          |  |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                    | <b>74</b>                                        | <b>74</b>           |  |
| <b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>                                                                                                                                                                     | <b>68</b>                                        | <b>68</b>           |  |
| занятия лекционного типа (Л)                                                                                                                                                                                    | 34                                               | 34                  |  |
| занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)                                                                                                                                                    | 34                                               | 34                  |  |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                        |                                                  |                     |  |
| <b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>                                                                                                                                                                          | <b>6</b>                                         | <b>6</b>            |  |
| курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)                                                                                                                                                         | —                                                | —                   |  |
| текущий контроль, консультации по дисциплине                                                                                                                                                                    | 2                                                | 2                   |  |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)                                                                                                                                                               | 4                                                | 4                   |  |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                                                                                                                                                                          | <b>34</b>                                        | <b>34</b>           |  |
| реферат/эссе (подготовка)                                                                                                                                                                                       | 4                                                | 4                   |  |
| расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)                                                                                                                                                                  |                                                  |                     |  |
| контрольная работа                                                                                                                                                                                              |                                                  |                     |  |
| 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.) | 30                                               | 30                  |  |
| Подготовка к экзамену (контроль)                                                                                                                                                                                |                                                  |                     |  |
| Подготовка к <b>экзамену</b> (контроль)                                                                                                                                                                         | <b>36</b>                                        | <b>36</b>           |  |

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

- а) составление сравнительно-исторических или хронологических таблиц по различным этапам истории математики, в том числе – прикладной математики и информатики, а также философии математики как прикладного раздела философии науки;
- б) библиографические справки по деятельности выдающихся инженеров-исследователей или известных ученых, в том числе – кафедры ПМ и ее лаборатории;
- в) 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).
- г) 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 [10.8.1. – стр. 46-47], связанной с позиционированием отдельных научно-технических направлений.

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

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

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты осво-<br>ения: код УК;<br>ОПК и индикато-<br>ры достижения<br>компетенций                                                                                                                                                  | Наименование разделов, тем                                                                                                                 | Виды учебной работы<br>(час) |                         |                                |                                                  | Вид СРС                                                                   | Наименование<br>используемых<br>активных и ин-<br>терактивных<br>образовательных<br>технологий | Реализация в<br>рамках Прак-<br>тической под-<br>готовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанного<br>Электронного<br>курса (трудо-<br>емкость в ча-<br>сах) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            | Контактная ра-<br>бота       |                         |                                | Самостоятель-<br>ная работа сту-<br>дентов (час) |                                                                           |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            | Лекции                       | Лабо-<br>рные<br>работы | Практиче-<br>ские заня-<br>тия |                                                  |                                                                           |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
| 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                            |                              |                         |                                |                                                  |                                                                           |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
| <u>УК – 1</u><br>ИУК-1.1.<br>ИУК-1.2<br>ИУК-1.3.<br>ИУК-1.4.<br>ИУК-1.5.<br><u>УК – 3</u><br>ИУК-3.1.<br>ИУК-3.2.<br>ИУК-3.3.<br>ИУК-3.4.<br>ИУК-3.5<br><u>УК – 5</u><br>ИУК-5.1.<br>ИУК-5.2.<br>ИУК-5.3.<br><u>УК-6</u><br>ИУК-6.1.<br>ИУК-6.2.<br>ИУК-6.3.<br>ИУК-6.4. | Раздел I. НАУКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН И ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОЙ РЕФЛЕКСИИ                                                                 |                              |                         |                                |                                                  |                                                                           |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тема 1.1. Проблема определения предмета философии науки, или о границе как «территории» рождения нового знания                             | 2                            |                         |                                |                                                  | Когнитивная схема/словарь-гlossарий                                       | Лекция с обратной связью                                                                       |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Т.1.1.1. Технонаука как форма бытия современной науки, ее особенности, проблемы и перспективы (по страницам журнала «Вопросы философии» +) |                              |                         | 1                              | 2                                                | Реферирование журналов и глав монографий<br>Рецензирование тезисов/статей | Круглый стол или панельная дис-<br>куссия                                                      |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Т.1.1.2. Искусственный интеллект в контексте технонауки и цифрового общества: философско-методологические и социокультурные проблемы       |                              |                         | 1                              | 2                                                | Реферирование журналов и глав монографий<br>Когнитивные схе-<br>мы        | Дискуссия с об-<br>суждением до-<br>клада /сообщений                                           |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тема 1.2. Проблема генезиса науки и роль европейского социокода в становлении науки.                                                       | 2                            |                         |                                | 2                                                | Когнитивная схе-<br>мы<br>Конспект лекции                                 | Лекция – беседа (опора на др. предметы).                                                       |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тема 1.3. Соотношение философии и науки – через призму различных концепций                                                                 | 2                            |                         |                                |                                                  | Тест + ответы на проблемные вопросы                                       | Публичная пре-<br>зентация проекта.                                                            |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Т.1.3.1.Философия науки – через призму методологии позитивизма и неокантианства                                                            |                              |                         | 2                              |                                                  | Гlossарий<br>Когнитивная схема                                            | Презентации; об-<br>суждение                                                                   |                                                                                       |                                                                                          |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты освоения: код УК;<br>ОПК и индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                              | Виды учебной работы<br>(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                                                                                                                               | 2                            |                     |                      |                                        | Когнитивная схема<br>Глоссарий                                                  | Лекция с обратной связью                                                      |                                                                    |                                                                       |
| <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><br><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><br><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>Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТИПЫ РАЦИОНАЛЬНОСТИ</b>                                                                                                                                                   |                              |                     |                      |                                        |                                                                                 |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тема 2.1 Классическая наука (ее этапы) – через призму <i>научно-исследовательских программ</i>                                                                                                                          | 2                            |                     |                      |                                        | Хронологическая таблица                                                         | Лекция с обратной связью                                                      |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Т.2.1.1. Проблема <i>континуума</i> как основание формирования механики: парадоксы Зенона и Галилея (по текстам А. Койре)                                                                                               |                              |                     | 2                    | 2                                      | Подготовка конспектов -схема                                                    | Обсуждение текстов А. Койре                                                   |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Т.2.1.2. От Платона до Галилея, или о влиянии пифагорейско-платоновской программы на формирование науки (по работам А. Койре, Платона)                                                                                  |                              |                     | 2                    | 2                                      | Когнитивная схема<br>Глоссарий                                                  | Обсуждение текстов А. Койре                                                   |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Т.2.1.3. <i>Методологическая революция</i> Нового времени: формирование предпосылок «зарождения» проблематики философии науки как области философского знания (по текстам Ф. Бэкона, Р. Декарта, Г. Лейбница, И. Канта) |                              |                     | 2                    | 2                                      | Историко-философская аннотация<br>Проблемно-структурированные конспекты текстов | Панельная дискуссия: Бэкон или Декарт.<br>Когнитивные схемы                   |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тема 2.2. <i>Неклассическая наука</i> , ее методологические основания и принципы                                                                                                                                        | 2                            |                     |                      |                                        | Работа с монографией: а) когнитивные схемы<br>б) вопросы                        | Круглый. стол [В. Гейзенберг]<br>Презентация                                  |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Т. 2.2.1. <i>Парадоксы квантовой механики</i> и их влияние на изменение <i>стиля мышления XX века</i> (по работе В. Гейзенберга)                                                                                        |                              |                     | 2                    | 2                                      | Когнитивная схема<br>Эссе по тексту В. Гейзенберга                              | Круглый. стол [В. Гейзенберг]                                                 |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |                              |                     |                      |                                        |                                                                                 |                                                                               |                                                                    |                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты осво-<br>ения: код УК;<br>ОПК и индикато-<br>ры достижения<br>компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                   | Виды учебной работы<br>(час) |                             |                                |                                                  | Вид СРС                                                                                      | Наименование<br>используемых<br>активных и ин-<br>терактивных<br>образовательных<br>технологий | Реализация в<br>рамках Прак-<br>тической под-<br>готовки<br>(трудоемкость<br>в часах) | Наименование<br>разработанного<br>Электронного<br>курса (трудо-<br>емкость в ча-<br>сах) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              | Контактная ра-<br>бота       |                             |                                | Самостоятель-<br>ная работа сту-<br>дентов (час) |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              | Лекции                       | Лабора-<br>торные<br>работы | Практиче-<br>ские заня-<br>тия |                                                  |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Т.2.2.2. <i>Методологические прин-<br/>ципы квантовой теории</i> как ре-<br>гулятивы научного познания:<br>взаимодействие физики и фило-<br>софии (по работе В .Гейзенберга) |                              |                             | 2                              | 2                                                | Проблемно-<br>структурированные<br>конспекты<br>Глоссарий                                    | Обсуждение тек-<br>ста В. Гейзенбер-<br>га «Физика и фи-<br>лософия. Часть и<br>целое»         |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 2.3. <i>Постнеклассическая<br/>наука: эволюционные идеи</i>                                                                                                             | 2                            |                             | 2                              |                                                  | Когнитивная схема                                                                            | Публичная пре-<br>зентация проекта                                                             |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Т.2.3.1. <i>Синергетика</i> как меж-<br>дисциплинарное исследование<br>комплексных систем (по текстам<br>И .Пригожина)                                                       |                              |                             | 2                              | 2                                                | Глоссарий; работа<br>со словарями<br>Конспект развер-<br>нутый                               | Обсуждение тек-<br>стов И. Пригожи-<br>на                                                      |                                                                                       |                                                                                          |
| <div> <div>УК – 1</div> <div>ИУК-1.1.</div> <div>ИУК-1.2</div> <div>ИУК-1.3.</div> <div>ИУК-1.4.</div> <div>ИУК-1.5.</div> <div>УК – 3</div> <div>ИУК-3.1.</div> <div>ИУК-3.2.</div> <div>ИУК-3.3.</div> <div>ИУК-3.4.</div> <div>ИУК-3.5</div> <div>УК – 5</div> <div>ИУК-5.1.</div> <div>ИУК-5.2.</div> <div>ИУК-5.3.</div> <div>УК-6</div> <div>ИУК-6.1.</div> <div>ИУК-6.2.</div> </div> | Раздел III. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ                                                                                                                     |                              |                             |                                |                                                  |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 3.1. <i>Онтология науки</i> : ана-<br>лиз онтологических оснований<br>отдельных наук                                                                                    | 2                            |                             |                                |                                                  | Схемы/таблицы                                                                                | Лекция с обрат-<br>ной связью                                                                  |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Т. 3.1.1. <i>Научная картина мира</i> -<br>один из блоков оснований науки,<br>ее онтологические принципы.<br>Соотношение общенаучной и<br>частнонаучных картин мира          |                              |                             | 1,5                            |                                                  | Когнитивная схема +<br>Примеры из истории<br>науки                                           | Обсуждение осо-<br>бенностей совре-<br>менной картины<br>мира с приведе-<br>нием примеров      |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 3.2. <i>Эпистемология и ме-<br/>тодология науки</i> как основные<br>разделы философии науки                                                                             | 2                            |                             |                                |                                                  | Сравнительная таб-<br>лица-схема                                                             | Лекция с обрат-<br>ной связью                                                                  |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.2.1. Поппер: проблемы роста<br>научного знания. Основы <i>эволю-<br/>ционистской эпистемологии</i>                                                                         |                              |                             | 2                              | 2                                                | Когнитивные схемы<br>по главам текста К.<br>Поппера «Предполо-<br>жения и опроверже-<br>ние» | Обсуждение тек-<br>ста К. Поппера                                                              |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.2.2. Проблема <i>динамики</i> науч-<br>ного знания: Т. Кун или И. Лака-<br>тос                                                                                             |                              |                             | 2                              | 4                                                | Когнитивные схе-<br>мы глав Т. Куна и<br>модель Т. Куна и                                    | Сравнительный<br>анализ моделей<br>динамики науч-                                              |                                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |                              |                             |                                |                                                  |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                          |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты освоения: код УК;<br>ОПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                           | Виды учебной работы<br>(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 |                                        |                                                                       |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| ИУК-6.3.<br>ИУК-6.4.                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                              |                     |                      |                                        | И. Лакатоса                                                           | ного знания                                                                   |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | 3.2.3. Структура эмпирического исследования. <i>Научный факт.</i>                                                                                                                    |                              |                     | 0,5                  |                                        | Отработка понятийного аппарата = Глоссарий                            | Обсуждение форм и методов эмпирического уровня исследования.                  |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | 3.2.3.1. Структура теоретического исследования, подуровни<br>Структура научной теории: естественнонаучная и техническая теории. Теория как математический аппарат, его интерпретация |                              |                     | 1,5                  |                                        | Словарь терминов и категорий + Примеры<br>Когнитивные схемы и таблицы | Обсуждение форм и методов подуровней теоретического уровня исследования.      |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | 3.2.4. <i>Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов – через призму различных концепций (по текстам Рассела, Витгенштейна, Карнапа, Пуанкаре)</i>                      |                              |                     | 1,5                  |                                        | Словарь терминов и категорий + Примеры<br>Когнитивные схемы и таблицы | Обсуждение философских текстов Рассела, Витгенштейна, Карнапа, Пуанкаре       |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | Т.3.2.5. <i>Универсальная методология</i> , или о специфике общепсихологической методологии                                                                                          |                              |                     | 0,5                  |                                        | Когнитивная схема                                                     | Публичная презентация сообщения                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | Т. 3.2.5.1. Диалектика и метафизика: сравнительный анализ                                                                                                                            |                              |                     | 0,5                  | 1                                      | Сравнительная таблица-схема                                           | Публичная презентация сообщения                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | Т.3.2.5.2 .Герменевтика и феноменология: общий обзор                                                                                                                                 |                              |                     | 0,5                  | 1,5                                    | Сравнительная таблица-схема                                           | Публичная презентация сообщения.                                              |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | Тема 3.3. Социология науки как раздел философии науки, или о специфике современных науч-                                                                                             | 2                            |                     |                      |                                        | Сравнительная таблица-схема                                           | Публичная презентация проекта.                                                |                                                                    |                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты освоения: код УК;<br>ОПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                   | Виды учебной работы<br>(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 |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | ных коммуникаций                                                                                                                                             |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | <b>Т.3.3.1.</b> Инновационное, следовательно, коммуникативное: современные формы институционализации науки                                                   |                              |                     | <b>0.5</b>           | <b>0,5</b>                             | Когнитивная схема Презентация                        | Круглый стол с презентациями                                                  |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | <b>Тема 3.4.</b> Праксеология науки как раздел философии науки, или изучение науки – через призму инновационного подхода                                     | <b>2</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>2</b>                     |                     |                      |                                        | Лекция с обратной связью и примерами истории науки   | Лекция с обратной связью                                                      |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                            | <b>Т.3.5.1.</b> Наука – <i>экзистенциальный выбор</i> : социокультурные детерминации научно-исследовательской деятельности. Образ и судьба ученого           |                              |                     | <b>1</b>             | <b>2</b>                               | Эссе или библиографическая справка                   | Конкурс на лучшее эссе                                                        |                                                                    |                                                                       |
| <b>УК – 1</b>                                                                                              | <b>Раздел IV. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧЕНОГО И ИНЖЕНЕРА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ</b>                                     |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-1.1.</b>                                                                                            | <b>Тема 4.1.</b> Методологическая культура ученого как «ответ» на вызовы информационного (сетевого) общества.                                                | <b>2</b>                     |                     |                      |                                        | Глоссарий = работа со словарями                      | Лекция с обратной связью и с примерами аудитории магистров                    |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-1.2</b>                                                                                             |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-1.3.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-1.4.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-1.5.</b>                                                                                            | <b>Тема 4.2.</b> Философские основания науки как комплекс философских идей и принципов – регулятивов научного познания и основание личностного роста ученого | <b>2</b>                     |                     |                      |                                        | Когнитивная схема Глоссарий                          | Лекция с обратной связью                                                      |                                                                    |                                                                       |
| <b>УК – 3</b>                                                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-3.1.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-3.2.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-3.3.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-3.4.</b>                                                                                            |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <b>ИУК-3.5</b>                                                                                             |                                                                                                                                                              |                              |                     |                      |                                        |                                                      |                                                                               |                                                                    |                                                                       |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты освоения: код УК;<br>ОПК и индикаторы достижения компетенций       | Наименование разделов, тем                                                                                                                      | Виды учебной работы<br>(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 |                                        |                                                                              |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
| <u>УК – 5</u><br>ИУК-5.1.<br>ИУК-5.2.<br>ИУК-5.3.<br><u>УК-6</u><br>ИУК-6.1.<br>ИУК-6.2.<br>ИУК-6.3.<br>ИУК-6.4. | Тема 4.3. Принцип детерминизма как объяснительный механизм, его генезис и трансформации                                                         | 2                            |                     |                      |                                        | Когнитивные схемы + Глоссарий = работа со словарями                          | Лекция с обратной связью и с примерами аудитории магистров                    |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | Тема 4.4. Принцип системности как механизм объяснения сложности                                                                                 | 2                            |                     |                      |                                        | Глоссарий = работа со словарями                                              | Публичная презентация проекта.                                                |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | Т.4.4.1.Эволюция системного подхода: от А. Богданова и Л. фон Бергаланфи – к аутопойетическим системам Н. Лумана.                               |                              |                     | 2                    | 2                                      | Подготовка доклада /содоклада<br>Когнитивные схемы +глоссарий                | Публичная презентация выступления.<br>Круглый стол                            |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | Тема 4.5. Философско-методологические проблемы: коммуникация, информация, технонаука                                                            |                              |                     |                      | 1                                      | Глоссарий /схема/ тезисы (если участвует в роли докладчика или содокладчика) | Обсуждение в рамках итоговой научно-практической конференции                  |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | 4.5.1. Будущее техногенной цивилизации: футурологические сценарии и перспективы. Неочеловечество или постчеловечество? Проблема ответственности | 1                            |                     | 1                    |                                        | Подготовка к итоговому событию (конференции или Круглому столу)              | Публичная презентация доклада /содоклада, их обсуждение                       |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | 4.5.2. Большие данные и этика: «территория междисциплинарности» .                                                                               | 1                            |                     | 1                    | 3                                      | Доклад или содоклад с написанием тезисов или статьи                          | Публичное обсуждение доклада, тезисов на Круглом столе                        |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | ИТОГО ЗА СЕМЕСТР                                                                                                                                | 34                           |                     | 34                   | 34                                     |                                                                              |                                                                               |                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                  | ИТОГО по дисциплине                                                                                                                             | 34                           |                     | 34                   | 34                                     |                                                                              |                                                                               |                                                                    |                                                                       |

## **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) аристотелевский 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 общенаучной 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 организации 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 дальнего действия
- 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 X) \_\_\_\_\_ 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).                 |
| <b>Пример ответа: А- б) = идеализация; Б- в) = мысленный эксперимент и т.д. = ОДИН ответ- в одной строчке</b> |                                                                                                                                                                              |

**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                                   |
| <b>Пример ответа</b>           |                                                   |
| А а= 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;
- В) признание факта разрушения основ человеческого существования через техническое развитие общества;
- Г) идеализация техники.

**42.В контур технотнауки 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; б; в), а также дополнены другими видами работ с учетом индивидуального подхода к магистрам:

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

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

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>ЭКЗАМЕН</b>      |
|-----------------------------|---------------------|
| $40 < R \leq 50$            | Отлично             |
| $30 < R \leq 40$            | Хорошо              |
| $20 < R \leq 30$            | Удовлетворительно   |
| $0 < R \leq 20$             | 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<br>«неудовлетворительно»<br>/ «не зачтено»<br>0-59%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                           | Оценка<br>«удовлетворительно» /<br>«зачтено»<br>60-74%<br>от тах рейтинговой оцен-<br>ки контроля                                                                 | Оценка<br>«хорошо» /<br>«зачтено»<br>75-89%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                               | Оценка<br>«отлично» /<br>«зачтено»<br>90-100%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                                    |
| <b>УК – 1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <b>ИУК-1.1.</b><br>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними                                             | Не способен выделять составляющие проблемной ситуации, что есть маркер отсутствия знаний о системном подходе, его эвристических возможностях. | Бессистемность в подходе к решению проблемных ситуаций в целом, хотя случайно получается решение некоторых единичных проблем                                      | Понимает необходимость структурирования этапов решения любой проблемы                                                                              | Отличное владение системным подходом позволяет последовательно решать проблему.                                                                           |
|                                                                                                                                             | <b>ИУК-1.2.</b><br>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению               | Не способен работать с информацией, дифференцируя ее по степени значимости, что есть маркер невозможности решения проблемных ситуаций         | Выделенных пробелов в информации недостаточно для решения проблемной ситуации и ее разрешения                                                                     | Неплохо находит «разрывы в информации, что позволяет оперативно решать проблемные ситуации и проецировать ее процессе по их устранению             | Мастерство быстрого нахождения пробелов в информации позволяет грамотно и конструктивно решать проблемные ситуации, проектируя процессы по их устранению  |
|                                                                                                                                             | <b>ИУК-1.3.</b><br>Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.                  | Лишен критического подхода и вследствие этого не способен работать с противоречивой информацией                                               | Критический порог снижен, поэтому работа с противоречивой информацией из различных источников протекает в затянутом режиме                                        | Обладает достаточно хорошей оценкой надёжности источников информации, неплохим умением работы с противоречивой информацией из некоторых источников | Обладает высокой оценкой надёжности источников информации и соответственно оперативным умением работать с противоречивой информацией из разных источников |
|                                                                                                                                             | <b>ИУК-1.4</b><br>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Не владеет искусством аргументации стратегии решения проблемной ситуации вследствие слабого представления о системном подходе                 | Владеет средним уровнем аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе имевшегося представления о системном подходе при отсутствии знаний междисци- | Хорошо разрабатывает содержательную аргументацию стратегии решения проблемной ситуации благодаря знанию системного и междисци-                     | Мастерски разрабатывает содержательную аргументацию стратегии решения проблемной ситуации благодаря глубокому применению знания системного и междисци-    |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                     | плинарного подхода                                                                                                                                    | плинарного подходов                                                                                                              | плинарного подходов                                                                                                                           |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-1.5.</b><br>Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения                                | Не владеет способностью генерирования каких-либо предложений по реализации каких-либо стратегий                     | Владеет некоторыми возможностями предлагать фрагментарные предложения по реализации единичных рисков со случайными способами их частичного устранения | Неплохо предлагает к реализации некоторые стратегии, определяя определенные типы возможных рисков и набор путей по их устранению | Готов к предложениям по реализации различных стратегий определения потенциальных рисков и путей их устранения                                 |
| <b>УК-3</b><br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <b>ИУК-3.1.</b><br>Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;    | Не способен работать в команде, взяв на себя определенную «посильную» роль                                          | Работает в команде в качестве пассивного участника, но способен дифференцировать роли с прицелом на будущие подобные интерактивные занятия            | Активно принимает участие в организации занятия по нестандартной методике. Но выступает в качестве помощника – организатора      | Способен быть модератором мероприятий, выстраивая стратегию командной работы, организуя отбор членов команды для достижения поставленной цели |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-3.2</b><br>Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений                                        | Не способен работать в команде, разве только быть в роли пассивного наблюдателя                                     | Из всех ролей можно поручить роль документоведа-протоколиста интерактивного занятия, но с последующей доработкой отчета                               | Хороший помощник организатора по корректировке команды и принятию коллегиальных решений                                          | Будучи модератором, способен корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений                                       |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-3.3.</b><br>Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                | Безразличен к факту наличия конфликтов в процессе делового общения, выступая в качестве безразличного наблюдателя   | Способен участвовать в деловом общении, но при этом обходя конфликтные ситуации стороной                                                              | Способен участвовать в разрешении конфликтов и противоречий в процессе делового общения с учетом интересов сторон                | Мастерски разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов сторон, используя технологии посредничества        |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-3.4.</b><br>Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям | Не является организатором дискуссии; в лучшем случае – пассивный наблюдатель                                        | Участвует в дискуссии, но в качестве пассивного слушателя, правда, способен вести протокол обсуждения значимых вопросов                               | Активно участвует в организации дискуссии по теме с обсуждением результатов работы команды с учетом мнения оппонентов            | Способен привлекать оппонентов по рассматриваемым вопросам, давая возможность высказаться каждой стороне                                      |
|                                                                                                                                       | <b>ИУК-3.5.</b><br>Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам                           | Будучи пассивным наблюдателем дискуссии, не является активным участником команды; поэтому роль наблюдателя не пред- | Выполняет качественно порученную организатором роль, рассматривая ее как вклад в общий результат                                                      | Способен осуществлять грамотно обратную связь, согласно составленным социологическим отчетам,                                    | Способен принимать ответственность за общий результат проводимого образовательного мероприятия с делегированием полномо-                      |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | там, принимает ответственность за общий результат                                                                                                                                                                    | полагает выполнения ответственного поручения в ходе общей дискуссии                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                               | осуществляя помощь модератору мероприятия                                                                                                                                                    | чий членам команды и распределением поручений                                                                                                                                                                         |
| <b>УК-5</b><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 учитываются 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 способности ее совершен- | <b>ИУК-6.1.</b> 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.                       | Исполнитель, требователен 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» Лекционный материал – всегда зафиксирован.                                                   |

|                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ствования на основе самооценки | <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 отражены, 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<br/>«5»<br/>(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<br/>«4»<br/>(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<br/>«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<br/>«2»<br/>(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. Биbihина. – [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. **Гайденок, 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.ru/pravoslavie/science/galiley\\_istina.html](http://www.rspp.ru/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.: М.: Новое литературное обозрение, 2015. – 576 с.
- 6.1.25. **Вуттон, 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.** Сознание и 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 АСТ, 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 АСТ, 2018. – 320 с.
- 6.1.33. **Хакинг, Я.** Почему вообще существует философия математики? Пер. с англ. В.В. Целищева. – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2020. – 400 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. **Радул, Д. Н.** История и философия науки: философия математики: учебное пособие для вузов / Д. Н. Радул. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 385 с.
- 6.2.5. **Светлов, В. А.** История и философия науки. Математика: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Светлов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с.
- 6.2.6. **Канке, В. А.** История, философия и методология техники и информатики: учебник для магистров / В. А. Канке. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 409 с.
- 6.2.7. **Лебедев, С.А.** Философия науки: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С.А. Лебедев. – М.: Юрайт, 2019. – 299 с.
- 6.2.8. **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.

## **6.3. 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.term.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, технология** / 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 (РАЕ) 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 аутопойетической 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>         |

## 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 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс»                               | доступ из локальной сети                                                                                      |
| 6 | Информационно-справочная система «Техксперт»                                | доступ из локальной сети                                                                                      |

## 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

| № | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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»

| № | Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы                                                                                                                                             | Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень лицензионного программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Ауд. 6401</b><br><br>учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;<br>г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д. 12 | Рабочих мест преподавателя – 2<br><b>Рабочих мест студента – 14</b><br><b>Комплект демонстрационного оборудования:</b> <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 (EPLLP*88) – 1 шт.;</li> <li>• Экран – 1 шт.;</li> </ul> <b>Комплект презентаций по дисциплине – 10 шт.;</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMP 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> <li>Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).</li> </ul> |
| 2 | <b>Ауд. 1247</b><br>Аудитория для лекционного цикла                                                                                                                                                                                    | Проектор Epson – 1 шт<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> </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]                                                                         | Проектор Epson – 1 шт<br>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> </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 проводится 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-1, УК-3, 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-1, УК-3, УК-5, УК-6 в результате выполнения определенных видов работы оценивается:

- на контрольном опросе (в виде тестов 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 ста-

тьи/тезисов/эссе).

При преподавании дисциплины «*Философия и методология науки*», как выше отмечено, используются 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, документалиста). Это позволяет выровнять уровень знаний в группе, способствуя процессу 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 студентами, так и современных информационных технологий: чат, электронная почта, Skype.

Иницируется 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-1, УК-3, 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 являющихся 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 предыдущей 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-3 и УК-5, будучи ориентированными на *знание методологических принципов* и процедур (УК-1, УК-3, 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 3 человек над определенным заданием, при выполнении которого они самостоятельно или с помощью преподавателя устанавливают нормы общения и взаимодействия, выбирая направление работы и средства достижения. Участники устанавливают регламент общения, направляют свою деятельность, отдавая предпочтение 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)* проводится для выяснения уровня усвоения студентами знаний, овладения умениями и навыками по разделу 6 данной дисциплины. Они обеспечивают формирование компонентов «уметь» и «владеть», в основном компетенциями УК-1 и УК-6, и проводится в письменной форме, когда проверка знаний студентов осуществляется письменно, что предполагает самостоятельные ответы на тесты или один развернутый ответ, предполагающий репрезентацию 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 коррективы в лекционный курс и практические занятия, выявляя интересы магистров /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. Конвейерная 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 нерешенной 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 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. **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. 628-631.

2. **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.

3. **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.

4. **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.

5. **Глушко, В.В.** Коммуникационное VS коммуникативное / В.В. Глушко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3. Часть 4. – С. 573-575.
6. **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.
7. **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.
8. **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.
9. **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.
10. **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.
11. **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.
12. **Цветов, А.Э.** Неоднозначность определения предмета информатики и ее влияние на формирование инженера в сфере IT-технологий / А.Э. Цветов, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. Часть 6. – С. 993-997.
13. **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. 659-666.
14. **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.
15. **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.
16. **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.
17. **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.

**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. **Двиговская 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. *«Геделевский аргумент»* против создания искусственного интеллекта. – URL: <http://www.scienceforum.ru> **2017 /2543**. – Материалы IX студенческого научного Форума 2017 (электронный ресурс). – Российская Академия Естествознания (Москва)
2. Сравнительный анализ *генезиса математики Древнего Китая и Древней Греции* как ключ к осмыслению специфики мышления Запада и Востока. URL: <http://www.scienceforum/2015> – [Международный студенческий научный вестник, 2015 № 4. – С.628-631].
3. *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].
4. 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.І. – С. 164-168].

5. *О красоте математики*, или по мотивам произведения Вернера Гейзенберга. – URL: <http://www.scienceforum/2015>
6. Коммуникативный контекст исследования *понятия большие данные*: проблема переработки и анализа данных – URL: <http://www.scienceforum/2014>
7. *Методологические принципы* Александра Койре как инструмент развития научного знания – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5758>
8. *Парадокс* как критерий развития науки, или о принципе неопределенности Гейзенберга и теореме Геделя о неполноте – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5762>
9. *Современное программирование* как «территория мифа и науки – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5760>
10. Физика и предсказание будущего, или о судьбе *принципа детерминизма*. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5756>
11. Фундаментальная наука – через призму *эволюционистской парадигмы*, или от общей теории относительности к М-теории. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5755>
12. *Эвристика* как искусство решать задачи. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016>
13. Физика и предсказание будущего, или о судьбе принципа детерминизма. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/5756>
14. Роль разума в контексте *эволюционистской парадигмы*, или о будущем фундаментальной науки. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/288/11>.
15. От *интерпретации* – к трансформации методологических принципов (на примере квантовой механики) – URL: <http://www.scienceforum.ru/2016>
16. *Хаос* как инструмент «распаковки» стабильности сетевых структур. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/298/14>.
17. Технологическая сингулярность, или о развитии технологий – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/221/10>.
18. Роль больших данных в развитии цифровых гуманитарных наук: – URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/231/17>.
19. *Парадигмы программирования* – через призму модели Томаса Куна. – URL: <http://www.scienceforum.ru>. Материалы X студенческого научного Форума 2018 (электронный ресурс). – Российская Академия Естествознания (Москва)

*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-я 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-line режиме на сайте РАЕ (scienceforum/2018; Архивы scienceforum/2018 – Материалы Международных студенческих ФОРУМОВ); ж) лучшие статьи представлены в журналах РАЕ (в 2015-2018 гг. – журнал «Международный студенческий научный вестник», 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 радиолaborатории, 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*
- Пушкарёв 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, Фарафонов 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 рутина, 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>               | <b>Конструирование идентичности в условиях институционализации персональных данных:</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Багиров Миrabбас Бахтияр оглы,<br>Ломайкин Алексей Вадимович – М17ИВТ-1 | 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 вещи, 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 выносятся 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 эс-

се (сверхзадача); д) спроецировать 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»;<br/>Неразрывность с мифом</i> | <i>Наука НЕ «рождается из мифа»;<br/>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>  
– Мифология 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.

## **10.9. ОБЗОР И РЕФЕРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛА как основа организации дискуссии и формирования умения критического анализа информации (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 – составление 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. Естественные, 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 просмотровое 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).

## **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:

I. 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.

II. 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:**

- а) в Древней Греции;
- б) в эпоху Возрождения;
- с) в XVII-XVIII вв.;
- д) 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:**

- а) ..... (*начать с простого и (очевидного)*);
- б) из него путём дедукции двигаться все к более сложным высказываниям;
- с) непрерывность цепи умозаключения;
- д) ..... (*составление полной классификации*).

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

- а) эксперимент;
- б) логическое построение;
- с) математическое доказательство;
- д) моделирование.

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

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

- а) 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 време-

ни, 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 со-единение 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) *Ньютон 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:**

- a) опубликованной Коперником космологической модели;
- b) *формулировке принципа близкодействия;*

- с) разработке понятий физического поля и волны как возмущения поля;*
- д) теории Ньютона о световых корpusкулах 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;*
- с) история познания много раз подтверждала прогнозы, сделанные с помощью математических расчетов из законов природы;*
- д) 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;*
- с) при открытии газовых законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля;*
- д) 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;*
- с) единство дискретной и континуальной природы материи;*
- д) 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;*
- с) отражают преемственность в развитии науки, проходящую через последовательные естественнонаучные картины мира;*
- д) 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:
  - a) Вы оказались бы его современником, то есть перенеслись в начало XX века;
  - b) 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 (инструменталистски-феномениалистической, 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 социума 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 технoзнание: общее и особенное. Техническая теория. Её 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 общенаучный 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, лженаука, 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 общенаучная 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 инновационная 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 этоса 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 пессимистические прогнозы научно-технического развития. Научное знание, техника и технология в контексте глобальных проблем.
- 38\* Феномен сложности как объект философско-методологического анализа.
- 39\*. Понятие бесконечности как предмет философского и математического анализа.
- 40\*. Философско-методологические проблемы информатики как междисциплинарного направления. Понятие информации, его статус.
- 41\* Соотношение физики и математики: историко-научный контекст. Проблема эффективности математики.
- 42\*. Современная интерпретация системы методологических принципов в контексте эпистемологии XXI века.
- 43\*. Предмет философии математики, история ее становления, представители и проблемы: общий обзор.
- 44\*. Философские проблемы и концепции математики: общий обзор.

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института ИРИТ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

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

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки магистров

Направление: **01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**

Направленность: «**Математическое моделирование**»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 1

Семестр 1

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20\_\_ г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1) .....

2) .....

3) .....

Разработчик (и): Михайлова Татьяна Леонидовна, к. филос. н, доцент, проф. РАЕ  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры МИиФН

\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**Лист актуализации принят на хранение:**

Зав. кафедрой «Прикладная математика» (ПМ) – \_\_\_\_\_ –

\_\_\_\_\_ д.м.н., проф. Куркин А.А.

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры МИиФН