|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | **24.04.05 Двигатели летательных аппаратов** |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | **Аэродинамика, гидродинамика и процессы теплообмена двигателей летательных аппаратов** |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | А Ракетно-космической техники |
| Выпускающая кафедра | **А8 Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов** |
| Кафедра-разработчик | Р10 ФИЛОСОФИЯ |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Методология научных исследований»**

**ОП ВО 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов «Аэродинамика, гидродинамика и процессы теплообмена двигателей летательных аппаратов», форма обучения очная.**

ОПК-1. Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок;

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
| 1. | Критерии научного знания:  объективность;  теоретичность;  нацеленность на познание сущности;  проверяемость в опыте;  системность;  псевдонаучность | ОПК-1 | 3 |
| 2. | Поставьте имена мыслителей в соответствие с этапами формирования науки  1. Первый этап – VII – Vв.в. д.э  2. Второй этап – XVI-XVII вв.  А. Г. Галилей, И. Ньютон, Ф. Бэкон, Р. Декарт, Г. Лейбниц;  Б. Фалес, Парменид, Зенон, Пифагор, Платон, Аристотель. | ОПК-1 | 3 |
| 3. | Верно ли, что исследованием свободного падения тел занимался впервые М. Планк?  Верно  Неверно | ОПК-1 | 3 |
| 4. | Наука о самоорганизации физических, биофизических и социальных систем:  систематика;  синергетика;  биофизика;  социальная философия | ОПК-1 | 3 |
| 5. | Основой механической картины мира являются;  Законы Птолемея;  Законы Кеплера;  Законы Ньютона;  Открытия Коперника | ОПК-1 | 3 |
| 6. | Отражение объекта в его внутренних и сущностных основаниях – это:  суждение;  понятие;  умозаключение;  предположение | ОПК-1 | 3 |
| 7. | Научный вывод, получаемый из эксплананса, называется:  знание;  экспланандум;  опыт;  здравый смысл | ОПК-1 | 3 |
| 8. | Верно ли утверждение:  Применяемые в научном объяснении первые две посылки, эмпирические факты и применяемый при конкретном объяснении уже существующий научный закон, составляют эксплананс  Верно  Неверно | ОПК-1 | 3 |
| 9. | Выделите имя мыслителя, предложившего объяснительно-дедуктивную схему:  К. Гемпель;  С. Тульмин;  М. Шелер;  Дж. Грант;  Э. Дюркгейм | ОПК-1 | 3 |
| 10. | Идея «социальной стратификации» принадлежит:  П. Сорокину;  А. Тойнб;и  К. Ясперсу  У. Ростоу | ОПК-1 | 3 |
| 11. | Назовите одним словом уровень исследования, главной задачей которого является описание явлений, процессов и т.д. | ОПК-1 | 10 |
| 12. | Под точкой бифуркации понимается … | ОПК-1 | 10 |
| 13. | В чем состоит принцип жесткого и однозначного детерминизма? | ОПК-1 | 10 |
| 14. | Понятие, фиксирующее целостную систему представлений об общих свойствах и законо­мерностях природы | ОПК-1 | 10 |
| 15. | Установление ложности, или фальсификация теорий, по Попперу, это … | ОПК-1 | 10 |
| 16. | Кто из мыслителей , предложил объяснительно-дедуктивную схему | ОПК-1 | 10 |
| 17 | Кто ввёл термин «социология» | ОПК-1 | 10 |
| 18. | Какой мыслитель рассмотрел горизонт как понятие, обозначающее перцептуальную грань любого воспринимаемого предмета, в зависимости от изменяемых интенций сознания | ОПК-1 | 10 |
| 19. | Личность как совокупность всех общественных отношений рассмотрел … | ОПК-1 | 10 |
| 20. | Тезис о принципиальной несводимости целого к суммарной составляющей его частей выдвинул … | ОПК-1 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
| 1. | По уровню обобщения системы научных знаний различают несколько разновидностей научной картины мира:  общенаучная картина мира;  картина мира определённой области науки (например, естественно-научная картина мира);  картина мира отдельного комплекса наук (физическая, астрономическая, биологическая картина мира и т.д.);  натурфилософская картина мира | ОПК-2 | 3 |
| 2. | Законы Ньютона гласят:  принцип инерции: всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения до тех пор, пока оно не будет вынуждено изменить его под действием каких-то сил;  каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце;  приобретаемое телом под действием какой-то силы ускорение прямо пропорционально этой действующей силе и обратно пропорционально массе тела;  закон равенства действия и противодействия: действия двух тел друг на друга всегда равны по величине и направлены в противоположные стороны | ОПК-2 | 3 |
| 3. | Верно ли, что величина гравитационных сил впервые была установлена М. Фарадеем?  Верно  Неверно | ОПК-2 | 3 |
| 4. | В синергетике исследуются вопросы самоорганизации:  физических систем;  светоотражающих систем;  биофизическихсистем;  социальных систем | ОПК-2 | 3 |
| 5. | С квантово-полевой картиной мира связаны имена следующих мыслителей:  М. Фарадей;  В. Гейзенберг;  Н. Бор;  М. Планк | ОПК-2 | 3 |
| 6. | Верно ли утверждение:  Понятие – это отражение объекта в его внутренних и сущностных основаниях  Верно  Неверно | ОПК-2 | 3 |
| 7. | Научный прогноз основывается на следующих научных предпосылках:  на логике (формальной и математической);  исследование причинно-следственных связей и детерминизма объекта;  учет и признание взаимосвязи и взаимодействия объектов, исследуемых ученым;  учет всего многообразия накопленных знаний в определенной предметной области;  учет того, что современная наука, как правило, имеет дело с объектами, представляющие собой сложноорганизованные нелинейные системы;  учет астрологических данных | ОПК-2 | 3 |
| 8. | Верно ли утверждение:  К.Г. Гемпель полагал, что суть научного объяснения заключается в подведении объясняемого явления, факта под общий закон  Верно  Неверно | ОПК-2 | 3 |
| 9. | Какой вид коммуникации открывает возможности для тоталитарного контроля над обществом  Телеграф;  Радио;  Телевидение;  Интернет | ОПК-2 | 3 |
| 10. | Социологию как термин ввел  К. Ясперс;  О. Конт;  Т. Гоббс;  П. Гольбах | ОПК-2 | 3 |
| 11. | Назовите одним словом. Научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее экспериментальной проверки и теоретического обоснования | ОПК-2 | 10 |
| 12. | Естественные науки отличаются от гуманитарных … | ОПК-2 | 10 |
| 13. | Время выражает\_\_\_\_\_\_\_ смены физических состояний и является объективной любого процесса или явления | ОПК-2 | 10 |
| 14. | Дайте определение термину эмпирический факт | ОПК-2 | 10 |
| 15. | Что означает фальсифицируемость научной теории? | ОПК-2 | 10 |
| 16. | Как называется психологическая деятельность, состоящая в создании представлений и мысленных ситуаций, никогда в целом не воспринимавшихся человеком в действительности | ОПК-2 | 10 |
| 17 | Кто предложил концепцию технологического блефа | ОПК-2 | 10 |
| 18. | Идея рассмотрения истории как совокупности смены локальных цивилизаций принадлежит … | ОПК-2 | 10 |
| 19. | Закончите одним словом высказывание А. Грамши «Чем человек может стать, т.е. может ли … стать господином собственной судьбы, может ли он сделать себя самого, создать свою собственную \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_». | ОПК-2 | 10 |
| 20. | Понятие «человек играющий» предложил … | ОПК-2 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
| 1. | Выберите атрибуты материи:  движение;  структурность;  идеальность;  системность | ОПК-3 | 3 |
| 2. | Основное достижение электромагнитной картины мира:  открытие гелеоцентризма;  введение понятия поля;  открытие атомов;  закон свободно падения тел | ОПК-3 | 3 |
| 3. | Верно ли, что величина гравитационных сил впервые была установлена Дж. Максвеллом?  Верно  Неверно | ОПК-3 | 3 |
| 4. | В какой науке исследуются вопросы самоорганизации физических, биофизических и социальных систем:  систематика;  в синергетике;  в биофизике;  в социологии;  в антропологии | ОПК-3 | 3 |
| 5. | В основе современной эволюционно-синергетической картины мира картины мира лежат:  теории самоорганизации (синергетика);  сведенные воедино противоположные свойства материальных объектов – непрерывность (волна) и прерывность (дискретность);  теории систем (системология);  информационный подход, в рамках которого информация понимается как атрибут материи наряду с движением, пространством и временем | ОПК-3 | 3 |
| 6. | Верно ли утверждение:  Умозаключение – это логически взаимосогласованная система суждений, построенная по определенным правилам логического вывода  Верно  Неверно | ОПК-3 | 3 |
| 7. | Кто полагал, что суть научного объяснения заключается в подведении объясняемого явления, факта под общий закон  Ф. Бэкон;  Г. Гегель;  К. Гемпель;  Г. Лейбниц | ОПК-3 | 3 |
| 8. | Верно ли то, что особенностью постнеклассического типа научной рациональности является то, что за скобки выносится (не учитывается) все субъективное  Верно  Неверно | ОПК-3 | 3 |
| 9. | Кому принадлежит открытие теорем о неполноте  К. Попперу;  К. Гёделю;  П. Фейербаху;  Э. Маху;  С. Тулмину | ОПК-3 | 3 |
| 10. | Концепция развития промышленно-экономических укладов принадлежит  А. Тойнби;  С. Тулмину;  Н. Кондратьеву;  О. Шпенглеру | ОПК-3 | 3 |
| 11. | Назовите одним словом. Совокупность приемов, применяемых исследователем для получения определенного результата | ОПК-3 | 10 |
| 12. | Рациональная, т.е. основанная на понимании, форма познания мира, - это … | ОПК-3 | 10 |
| 13. | Какая теория объединила пространство и время в единый континуум «пространство — время»? | ОПК-3 | 10 |
| 14. | Метод исследования, с помощью которого объ­ект либо воспроизводится искусственно, либо ставится в определенные условия в соответствии с целями исследования – это … | ОПК-3 | 10 |
| 15. | Какой философ полагал, что «нельзя упрощать науку и ее историю, делать их бедными и однообразными», «и история науки, и научные идеи и мышление их создателей должны быть рассмотрены как нечто диалектическое - сложное, хаотичное, полное ошибок и разнообразия», «наука и ее история, и ее философия развивались в тесном единстве и взаимодействии», «в развитии науки в одни периоды ведущую роль играет концептуальный фактор, в другие – социальный», «необходимо рассматривать теоретическую нагруженность научных понятий и представлений как необходимый компонент науки» | ОПК-3 | 10 |
| 16. | Как называется социально обусловленная система знаков, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения.  языком  речью  теорией  интерпретацией | ОПК-3 | 10 |
| 17 | Архетип, как понятия, для понимания и толкования социальной реальности предложил … | ОПК-3 | 10 |
| 18. | Идея цветущей сложности принадлежит … | ОПК-3 | 10 |
| 19. | Регрессивный этап развития научно-исследовательской программы характеризуется … | ОПК-3 | 10 |
| 20. | С точки зрения Дж. Холтона, тематические структуры науки обусловлены … | ОПК-3 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
| 1. | Постнеклассическому типу научной рациональности соответствует … картина мира  натурфилософская;  эволюционная;  механистическая;  квантово-релятивистская | УК-1 | 3 |
| 2. | Познавательный процесс, который определяет количественное отношение измеряемой величины к другой, служащей эталоном, стандартом, называется:  моделирование;  сравнение;  измерение;  идеализация | УК-1 | 3 |
| 3. | Верно ли, что величина гравитационных сил впервые была установлена И. Ньютоном?  Верно  Неверно | УК-1 | 3 |
| 4. | Синергетика - …  наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие физические свойства материального мира;  наука о самоорганизации физических, биофизических и социальных систем;  весь комплекс наук о жизни, включающий множество самых различных направлений (зоологию, ботанику, систематику, биофизику, экологию);  наука о закономерностях и материальных основах изменчивости и наследственности организмов | УК-1 | 3 |
| 5. | Точку зрения на природу с позиций жесткого детерминизма наиболее четко выразил:  И. Кеплер;  П. Лаплас;  Г. Галилей;  М. Планк | УК-1 | 3 |
| 6. | Верно ли, что в ходе научной революции второй половины XX века наука стала занимать лидирующее положение в системе культуры | УК-1 | 3 |
| 7. | Функции философии науки:  описательная;  объяснительная;  экстрасенсорная  прогностическая;  герменевтическая | УК-1 | 3 |
| 8. | Установите правильную последовательность слов.  Американский философ [[1]] предложил так называемую[[2]] модель (aproblem-solvingmodel) [[3]]  научного познания  проблемо-решающую  Л. Лаудан | УК-1 | 3 |
| 9. | Один из основоположников философии техники  П. Энгельмейер;  Т. Кун;  К. Поппер;  М. Хайдеггер;  Шредингеру | УК-1 | 3 |
| 10. | Выделите имя мыслителя, предложившего объяснительно-дедуктивную схему  К. Гемпель;  С. Тульмин  М. Шелер;  Дж. Грант;  Э. Дюркгейм | УК-1 | 3 |
| 11. | Отражение окружающего мира таким, как он существует вне и независимо от сознания человека (ученого) – это … | УК-1 | 10 |
| 12. | Перечислите особенности механистической картины мира | УК-1 | 10 |
| 13. | В чем содержание антропного принципа | УК-1 | 10 |
| 14. | Идеальная модель природы, ее «целостный образ», формируемый на основе знаний всего комплекса наук о природе | УК-1 | 10 |
| 15. | В чем заключается содержание жесткого ядра научно-исследовательской программы? | УК-1 | 10 |
| 16. | Какой философ писал, что «наука начинается с проблем», «научными объяснениями проблем выступают гипотезы», «гипотеза является научной, если она в принципе фальсифицируема», «углубление проблем и гипотез (теорий) обеспечивает прогресс в науке, точнее рост научного знания» | УК-1 | 10 |
| 17 | Какой этап развития науки Кун называет нормальной наукой | УК-1 | 10 |
| 18. | Кому принадлежит идея «социальной стратификации» | УК-1 | 10 |
| 19. | С точки зрения М. Полани, устранение личностного начала из научного познания ведет к … | УК-1 | 10 |
| 20. | Идея антропокосмизма предложена | УК-1 | 10 |