

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Экономика и гуманитарные науки»

**Оценочные материалы по дисциплине**  
**«М.1.1.3 Философские проблемы науки и техники»**

направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология»

профиль: «Химическая технология композиционных материалов и покрытий»

# 1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» должны сформироваться компетенции: УК-1, УК-5.

## Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, решение задач, вопросы для проведения зачёта, тестовые задания

## Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает:</p> <p>методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации философской направленности; общую методологию и специфику методологической базы философской науки.</p> <p>Умеет:</p> <p>определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке; проводить критический анализ философских идей науки и техники, различных этапов их развития; включать в методологию научного поиска источники философской направленности для формирования общего понимания этапа развития научной, технологической культуры.</p> <p>Владеет:</p> <p>способами решения поставленных философских задач; практическим опытом применения методов анализа, синтеза, сравнительного анализа при изучении различных концепций, раскрывающих технику, технологию, область техно науки; навыками использования системного подхода в понимании и оценке современного уровня развития науки и техники.</p>
Повышенный (хорошо)	Знает:

	<p>в достаточной степени методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации философской направленности; общую методологию и специфику методологической базы философской науки.</p> <p>Умеет:</p> <p>в достаточной степени определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке; проводить критический анализ философских идей науки и техники, различных этапов их развития; включать в методологию научного поиска источники философской направленности для формирования общего понимания этапа развития научной, технологической культуры.</p> <p>Владеет:</p> <p>на достаточном уровне способами решения поставленных философских задач; практическим опытом применения методов анализа, синтеза, сравнительного анализа при изучении различных концепций, раскрывающих технику, технологию, область техно науки; навыками использования системного подхода в понимании и оценке современного уровня развития науки и техники.</p>
<p>Пороговый (базовый) (удовлетворительно)</p>	<p>Знает:</p> <p>частично методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации философской направленности; общую методологию и специфику методологической базы философской науки.</p> <p>Умеет:</p> <p>на минимально приемлемом уровне определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке; проводить критический анализ философских идей науки и техники, различных этапов их развития; включать в методологию научного поиска источники философской направленности для формирования общего понимания этапа развития научной, технологической культуры.</p> <p>Владеет:</p> <p>на минимально приемлемом уровне способами решения поставленных философских задач; практическим опытом применения методов анализа, синтеза, сравнительного анализа при изучении различных концепций, раскрывающих технику, технологию, область техно науки; навыками использования системного подхода в понимании и оценке современного уровня развития науки и техники.</p>

Индекс компетенции	Содержание компетенции
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
--	---	---

ИД-1 <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, решение задач, вопросы для проведения зачёта, тестовые задания
--	--	--

### Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p><b>Знает:</b> аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов; основные модели социального устройства, особенности культурного проявления цивилизационного развития в различные эпохи; специфику философских вопросов, возникающих при ведении креативной, научно-исследовательской деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> объяснять феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; формулировать общенаучные и профессиональные задачи, в соответствии с запросами определенной культуры.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; методикой создания условий для осуществления свободного творчества в процессе познания, проектирования, конструирования и пр. технических объектов.</p>
Повышенный (хорошо)	<p><b>Знает:</b> в достаточной степени аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов; основные модели социального устройства, особенности культурного проявления цивилизационного развития в различные эпохи; специфику философских вопросов, возникающих при ведении креативной, научно-исследовательской деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> в достаточной степени объяснять феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; формулировать общенаучные и профессиональные задачи, в соответствии с запросами определенной культуры.</p> <p><b>Владеет:</b> на достаточном уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; методикой создания условий для осуществления свободного творчества в процессе познания, проектирования, конструирования и пр. технических объектов.</p>

<p>Пороговый (базовый) (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знает:</b> частично аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов; основные модели социального устройства, особенности культурного проявления цивилизационного развития в различные эпохи; специфику философских вопросов, возникающих при ведении креативной, научно-исследовательской деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> на минимально приемлемом уровне объяснять феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; формулировать общенаучные и профессиональные задачи, в соответствии с запросами определенной культуры.</p> <p><b>Владеет:</b> на минимально приемлемом уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; методикой создания условий для осуществления свободного творчества в процессе познания, проектирования, конструирования и пр. технических объектов.</p>
--	--

## **2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО**

### **2.1 Оценочные средства для текущего контроля**

#### **Вопросы для устного опроса**

#### **Тема 1. Основания и структура научного знания**

1. Онтологические и гносеологические основания науки.
2. Структура познания как деятельности.
3. Концепт истины.
4. Роль практики в процессе познания.
5. Классы наук.
6. Понятие научной картины мира.
7. Эволюция научных картин мира.
8. Понятие научной парадигмы.
9. Идеалы и нормы научности.
10. Особенности классической, неклассической и постклассической науки.

#### **Тема 2. Границы и принципы научной методологии**

1. Основные уровни методологического знания и их взаимосвязь.
2. Роль философии в обосновании научной методологии.
3. Методологическая направленность теории.
4. Формирование научного метода: Р. Декарт, Ф. Бэкон. Эвристические методы.
5. Общелогические методы познания.
6. Динамический подход и детерминизм в научном познании.
7. Проблемы неопозитивизма: язык науки и роль субъекта.
8. Постпозитивизм: развитие системного метода в науке.

9. Феноменология, неогегельянство и структурализм как методологические подходы.

10. Методологические подходы М. Вебера.

### **Тема 3. Проблема роста научного знания**

1. Сила и ограниченность античного образа науки.
2. Роль Н. Коперника в утверждении новой картины мира.
3. Механическая картина мира и её принципы.
4. Постпозитивизм и проблема развития науки;
5. Понятие «научной революции» и концепция Т. Куна.
6. Развитие научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
7. Эволюция науки в концепции К. Поппера.
8. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
9. Противоречия, как источник роста научного знания.
10. Смены типов рациональности.

### **Тема 4. Специфика научного исследования**

1. Научная проблема и ее возникновение.

2. Этапы формирования научно-исследовательской программы.

3. Роль гипотетико-дедуктивного метода в формировании рациональности в науке.

4. Проблема индукции и «выбор фактов» (А. Пуанкаре).
5. Операционализм и его роль в научном исследовании.
6. Понятие и виды гипотезы.
7. Объект и предмет научного исследования.
8. Методы научного исследования.
9. Фундаментальные и прикладные исследования.
10. Системный подход в научных исследованиях.

### **Тема 5. Особенности научной методологии в границах естествознания**

1. Специфика предмета естественных наук.

2. Роль закона в описании природных объектов.

3. Использование математических методов в естествознании.

4. Науки о мега, макро и микромире: особенности научного исследования.

5. Принцип комплексности исследований. Прогнозирование.

6. Натурфилософский подход в естествознании.

7. Становление интегрального естествознания.

8. Универсальные принципы и категории естественнонаучного познания.

9. Научный эксперимент, как важнейшее условие возникновения и существования точного естествознания.

10. Естественнонаучный эксперимент.

### **Тема 6. Особенности научной методологии в границах технических наук**

1. Предмет технического знания.
2. Технологический рационализм.

3. Роль философии в развитии современного научно-технического знания.
4. Методы конструирования, проектирования, моделирования.
5. Специфика применения системного подхода в технических науках.
6. Диалектический метод в научно-техническом познании.
7. Метафизический подход в техническом знании.
8. Методологические особенности технических наук.
9. Научно-технический эксперимент.
10. Познавательные задачи эмпирического уровня технических наук.

### **Тема 7. Особенности научной методологии в границах точных наук**

1. Научное представление об основах, путях развития и перспективах математических наук.
2. Метод математического моделирования в точных науках.
3. Соотношение общенаучных методов познания: индукция и дедукция.
4. Метод математического эксперимента.
5. Суть аксиоматического метода.
6. Особенности развития точных наук.
7. Общенаучные логические методы в математике.
8. Процедура предварительного анализа объекта исследования.
9. Виды операционализации в исследовании.
10. Метод анализа систем знаний.

### **Тема 8. Нормы этики, эстетики, гармонизации и ведение научной деятельности**

1. Понятие научной этики.
2. Этические нормы и принципы научной деятельности.
3. Этика научной дискуссии.
4. Эстетический уровень научных работ.
5. Проблема применения результатов научной деятельности.
6. Техническая этика.
7. Этика ответственности в эпоху «высоких технологий».
8. Нормативная регуляция научной деятельности.
9. Нормативная структура науки.
10. Этос науки.

### **Практические задания для текущего контроля**

#### **Тема 1. Основания и структура научного знания**

##### **Задание 1. Письменно ответьте на вопросы:**

1. В чем суть проблемы начала науки? Является ли возникновение науки достижением исключительно западной цивилизации?
2. Какие этапы можно выделить в становлении и развитии науки?
3. Перечислите и охарактеризуйте факторы развития естествознания.
4. Поясните мысль А. Эйнштейна: «История науки – не драма людей, а драма идей».

5. Что такое научная революция? Какой философ ввел это понятие? Обоснуйте значимость этого понятия для анализа истории науки.

6. Китай дал миру порох, компас, книгопечатание, механические часы, фарфор, бумагу и многое другое. Китайцы обладали великолепной техникой вычислений. Традиционная медицина Китая во многих отношениях соперничает с современной медициной. Но в Китае не возникла наука, подобная европейской. Почему?

7. По каким критериям выделяются основные периоды развития естествознания: «классическое - неклассическое - постнеклассическое»?

**Задание 2.** Вставьте пропущенное слово:

1. \_\_\_\_\_ система знаний о природе, обществе, мышлении, об объективных законах их развития.

2. \_\_\_\_\_ непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, которая сохраняется и развивается усилиями ученых.

3. \_\_\_\_\_ творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире.

4. \_\_\_\_\_ проверенный практикой результат познания действительности, адекватное ее отображение в сознании человека.

5. Культурно-мировоззренческая функция: наука дает человеку знания об окружающем мире, помогает систематизировать их и формирует \_\_\_\_\_ как составную часть \_\_\_\_\_.

6. Представитель науки, осуществляющий осмысленную деятельность по формированию научной картины мира, чья научная деятельность и квалификация в той или иной форме получили признание со стороны научного сообщества – это \_\_\_\_\_.

7. Наука дает человеку знания об окружающем мире, помогает систематизировать их и формирует \_\_\_\_\_ как составную часть \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Кому принадлежит следующее определение:

«Наука – это деятельность человека по выработке, систематизации и проверке знаний. Научным является не всякое знание, а лишь хорошо проверенное и обоснованное».

**Задание 4.** Сформулируйте понятия. При необходимости обратитесь к толковому словарю:

вариативность, гуманизация, интуиция, познание, концепция, критерий, знание, субъект, обоснование, потенциал, принцип, регламентация, научные революции, статус, трансляция, требование, философия, парадигма, сциентизм, паранаука.

**Задание 5 (проблемное задание).** Наука как знание существует само по себе – «знание ради знания» – это миф или реальность?

Напишите эссе (прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции). Выскажите свое мнение и рассуждения по вопросу проблемного задания и предложенному выводу.

## **Тема 2. Границы и принципы научной методологии**

**Задание 1.** Найдите научную статью по теме Вашего исследования в базах Scopus, Web of Science, elibrary, проанализируйте методы, которые использовал автор статьи для ее подготовки. Напишите, каким образом используются данные методы для написания научной статьи.

**Задание 2.** Проанализируйте статью в журнале на Ваше усмотрение.

Этапы анализа научной статьи:

1. Прочтите статью один раз, не записывая ничего. Первое чтение нужно использовать для того, чтобы понять общую концепцию материала и получить общее понимание о его содержании.

2. Проверьте значение любых терминов или слов, которые вам неясны. Вы должны убедиться, что понимаете все данные, прежде чем приступите к анализу.

3. Попробуйте написать короткое резюме статьи объемом в 3-4 предложения. Если вы не сможете сделать этого, то вам, возможно, понадобится перечитать ее заново.

4. Перечитайте статью второй раз, чтобы подчеркнуть основополагающие данные. Прочитайте ее медленнее, чем в первый раз, и сделайте отметки на полях по ходу чтения.

5. Выделите основные тезисы в статье. Это должен быть главный аргумент, который подчеркивает автор или пытается доказать в своем материале. Ваш анализ будет возвращаться к этому тезису, по мере того, как вы решите насколько успешно автор смог убедить свою аудиторию.

**Задание 3.** Соотнесите понятия и определения:

<b>1. Объект</b>	А) Центральный исполнительный орган в составе Правительства Российской Федерации.
<b>2. Субъект</b>	Б) Творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире.
<b>3. Знание</b>	В) Продукт общественной материальной и духовной деятельности людей.
<b>4. Минобрнауки России</b>	Г) Исследователь или научный коллектив, осуществляющий познание.
<b>5. Познание</b>	Д) Предмет изучения, явление окружающего мира, на которое направлено внимание ученого.

**Задание 4.** Дайте определение и ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятию познание;
2. Охарактеризуйте уровни познавательного процесса;
3. Перечислите формы познания.

**Задание 5 (проблемное задание).** Выскажите свое мнение относительно каждого исследовательского подхода:

1. Системный подход – ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений;

2. Комплексный подход - предусматривает рассмотрение группы явлений в совокупности;

3. Деятельностный подход – учитывает единство психики и деятельности.

### **Тема 3. Проблема роста научного знания**

#### **Задание 1. Письменно ответьте на вопросы:**

1. Дайте определение понятию наука.

2. Укажите характеристики науки (не менее трех).

3. Перечислите модели развития научного знания.

4. Внутренние законы науки: (заполните пропуск)

\_\_\_\_\_ преемственность \_\_\_\_\_ чередование периодов \_\_\_\_\_

5. Напишите формы научного познания (не менее трех).

6. Методы научного познания (три метода).

7. Роль науки в современном обществе.

#### **Задание 2. Работа с текстом «О законе всемирного тяготения».**

Текст: «Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле. В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения... Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними».

*Перечислите, какие способы, и методы научного познания упомянуты в этом фрагменте?*

**Задание 3.** Выполните тестовые задания закрытого типа множественного выбора.

Инструкция: выберите буквы, соответствующие вариантам правильных ответов.

1. Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию \_\_\_\_\_ знаний о действительности:

А) Исследовательских

В) Теоретических

- С) Объективных  
D) Диалектических
2. В каком веке возникла современная наука:  
A) В XIV веке  
B) В XV веке  
C) В XVI веке  
D) В XVII веке
3. Самая престижная и знаменитая научная премия:  
A) Премия Карла Фридриха Гаусса  
B) Нобелевская премия  
C) Премия Декарта  
D) Премия и медаль Филдса
4. Какие два подхода существуют в классификации наук Ф. Энгельса:  
A) Экономический  
B) Исторический  
C) Логический  
D) Психологический
5. Познавательная функция науки это:  
A) Расширение знания об окружающем мире, обществе и человеке  
B) Создание новых технологий обучения  
C) Развитие новых технологий в производительных силах общества  
D) Систематизация знаний об окружающем мире, обществе и самом человеке.
6. Что является идеалом науки, по мнению большинства ученых:  
A) Решение задач  
B) Закон  
C) Точка зрения  
D) Истина
7. Что играет важную роль в популяризации науки:  
A) Научные факты  
B) Научное сообщество  
C) Научная литература  
D) Научная фантастика
8. Общественные и гуманитарные науки это:  
A) История  
D) Политология  
C) Физика  
D) Математика
9. Верны ли суждения о современной науке:  
1) Современное общество требует от науки развитие технических идей.  
2) Современная наука развивается только в связи с развитием техники.  
A) Верно только 1)  
B) Верно только 2)  
C) Верно 1) и 2)  
D) Неверны оба суждения

10. Три основные концепции науки: А) Наука как организация. В) Наука как знание. С) Наука как деятельность. D) Наука как социальный институт.

11. Какая функция науки занимает исключительно важное место в сфере духовного производства:

- А) Культурная
- В) Производственная
- С) Познавательная
- D) Мировоззренческая

12. Через что непосредственно наука воздействует на человека:

- А) Через взаимоотношение людей
- В) Через современное общество
- С) Через управление культурными процессами
- D) Через образование

13. В чем главная проблема новых изобретений в современном обществе:

- А) Чтобы они не имели ложной информации
- В) Чтобы они использовались в крайних случаях
- С) Чтобы они не были обращены против человека
- D) Чтобы они не могли управляться без действия человека

14. Что не может дать наука:

- А) Правильное объяснение происхождению и развитию явлений
- В) Раскрывание существенных связей между явлениями
- С) Вооружение человека знанием объективных законов реального мира
- D) Объяснение метафизических сущностей

15. Выберите две особенности современной науки:

- А) Коллективные формы деятельности
- В) Разработка средств и методов исследования
- С) Методы, основанные на новых технологиях
- D) Производство и распространение научного знания

**Задание 4.** Американский психолог А. Кац выделил четыре типа ученых. Соотнесите понятия и определения:

1. Инициаторы	А) Они недисциплинированные, надменные и замкнутые. Их, как правило, не интересуют события, происходящие вокруг них. Тем не менее, они обладают даром извлекать смысл из того, что, на первый взгляд, кажется бессмыслицей. Они любят простоту и предпочитают работать над проблемами, которые могут иметь элегантное и строгое решение
2. Методологи	Б) Спокойны и обязательны, возможно, они имеют более скромный интеллектуальный потенциал, чем ученые других групп. Их талант состоит в умении решать уже поставленные проблемы.
3. Исполнители	В) Обладают быстрым умом, у них возникает множество удачных идей, но они не любят обдумывать детали и придавать своим мыслям строгую законченную форму. Они серьезны и вдумчивы, но, имея большие амбиции, бывают часто тщеславны и заносчивы.
4. Эстеты	Г) В наибольшей степени наделены творческими способностями. Они эмоциональны, непринужденны, скромны в общении с другими.

**Задание 5.** Прочитайте текст, выполните задание:

Информация – это сведения о ком-то или о чем-то, передаваемые в форме знаков и сигналов.

Предметное содержание информации позволяет уяснить свойства – достоверность и полноту, ценность и актуальность, ясность и понятность.

Информацию можно собирать, хранить, передавать, систематизировать и т.д. Все эти действия называют информационными процессами.

На практике используются следующие основные методы сбора первичной информации:

- наблюдение;
- эксперимент;
- имитация;
- опрос.

Наблюдение представляет собой метод сбора информации посредством целенаправленного и планомерного восприятия исследуемых объектов, результаты которого фиксируются наблюдателем. При этом наблюдателем не устанавливается контактов с исследуемыми объектами и отсутствует контроль над факторами, влияющими на их поведение. Наблюдение обычно используется в исследованиях поискового характера. Оно позволяет поддерживать стабильные условия и использовать технические средства. Оно может быть скрытым (с применением телекамер, например) и открытым (с непосредственным участием исследователя). В зависимости от преследуемых целей наблюдение может быть свободным и стандартизированным (задаются определенные критерии для исследования).

Достоинства этого метода:

- простота и относительная дешевизна,
- исключение искажений, вызываемых контактами объектов с исследователем.

Недостатки этого метода:

- не позволяет однозначно установить внутренние мотивы поведения объектов и процессы принятия ими решений,
- большие затраты времени,
- некоторые явления недоступны наблюдателю.

Эксперимент - метод сбора информации о поведении исследуемых объектов в специально созданных условиях, предусматривающий установление контроля над всеми факторами. Эксперименты, проходящие в искусственной обстановке (тесты товаров, цены, рекламы) называются лабораторными, а осуществляемые в реальных условиях - полевыми.

Первые - позволяют контролировать посторонние факторы, вторые - не исключают влияния посторонних факторов.

Полевое исследование позволяет быстро и всесторонне ознакомиться с исследуемым объектом и многими другими условиями.

Достоинства эксперимента:

- объективный характер,
- возможность установления причинно-следственных связей между факторами.

Недостатки эксперимента:

- трудности с организацией контроля над всеми факторами в естественных условиях,
- сложности воспроизведения нормального поведения объекта в лабораторных условиях,
- высокие издержки.

Имитация (имитационное моделирование) представляет собой математическую, графическую или иную модель контролируемых и неконтролируемых факторов, определяющих стратегию и тактику предприятия.

Имитация как метод сбора информации представляет собой процесс создания модели и ее экспериментальное применение для того, чтобы исследовать и понять ее свойства, поведение и характеристики.

Имитационное моделирование позволяет всесторонне изучить множество факторов и свойств исследуемого объекта.

Достоинство имитации заключается в том, имитационное моделирование иногда оказывается единственным способом исследования; имитационное моделирование позволяет дать представление о том, какие из свойств объекта являются наиболее существенными.

Недостаток имитации состоит в сложности и трудоемкости создания модели, требует больших временных и стоимостных затрат.

Опрос (анкетирование) – это метод сбора информации путем установления контактов с объектами исследования. Источником информации при проведении массовых опросов выступает население, не связанное по роду своей деятельности с предметом анализа. Сплошные опросы обычно применяются при изучении мнения пользователей товаров производственного назначения.

Достоинство анкетирования состоит в практически неограниченной области его возможного применения, позволяющего получить сведения о текущем поведении объекта, его поведении в прошлом и намерениях в будущем.

Недостатки анкетирования заключаются в большой трудоемкости, значительных затратах на проведение опросов, возможном снижении точности полученной информации, связанной с неправильными или искаженными ответами.

*Задание: Систематизируйте полученную информацию в табличную форму.*

Метод сбора информации	Сущность метода	Достоинства метода	Недостатки метода
Наблюдение			
Эксперимент			
Имитация			
Опрос			

#### **Тема 4. Специфика научного исследования**

**Задание 1 (творческое задание).** Напишите аннотацию к выбранной Вами научной статье. Для составления текста аннотации используйте фразы, приведенные ниже.

Аннотация – краткое изложение смысла текста статьи. Основной функцией аннотации является возможность установить содержание научной статьи. Статья выбирается из журналов перечня ВАК, Scopus. Обучающийся самостоятельно может выбрать статью в соответствии с темой магистерской диссертации, проанализировать содержание, выявить основной круг вопросов, рассматриваемых в статье. В тексте аннотации необходимо указать предмет исследования, какие проблемы/вопросы рассматриваются, к каким выводам приходит автор научной статьи. Как правило, аннотация пишется объемом 4-5 предложений, стиль изложения – научный.

Пример аннотации: В работе раскрывается влияние правовой культуры на функционирование института мировой юстиции. Анализируются теоретико-правовые вопросы института мировой юстиции, а также рассматриваются некоторые нормы Кодекса судейской этики, составляющие базис правовой культуры мировых судей.

Фразы, рекомендуемые для написания аннотации к научной статье:

- В данной статье рассматривается проблема...
- Обосновывается идея о том, что...
- Прослеживается...
- В статье затрагивается тема...
- Даётся сравнение...
- Статья посвящена комплексному исследованию...
- Целью статьи является анализ изучения...
- Статья посвящена феномену...
- Особое внимание уделено...
- Автор приходит к выводу, что...
- Выделяются и описываются характерные особенности...
- На основе изучения... установлено...
- Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме...
- Данная проблема мало изучена и требует дальнейших исследований.
- В статье обобщен новый материал по исследуемой теме, вводятся в научный оборот...
- Автором предложены...
- Работа имеет междисциплинарный характер, написана на стыке...
- Такой взгляд будет интересен специалистам в области...
- В заключение раскрывается...
- Автор прослеживает становление...
- Обобщается практический опыт...
- В статье исследуются характерные признаки...
- В статье рассматриваются ключевые этапы...
- В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка оценить...
- В статье раскрываются процессы...
- Статья подводит некоторые итоги изучения...

- В статье проанализированы концепции...
- В качестве ключевого доказательства... используется...
- Дискуссионным продолжает оставаться вопрос о...
- В данной статье предпринята попытка раскрыть основные причины...
- В статье излагаются взгляды на...
- Автор стремится проследить процесс...

## **Задание 2.** Работа с текстом «Научный эксперимент».

Текст: Для того чтобы осуществить эксперимент, предпринимают следующее:

1) выделяют область пространства-времени, «лабораторию». Границы могут быть реальными или мысленными;

2) в эту область помещают различные компоненты: химические элементы, живые существа и прочее, что образует изучаемую систему согласно протоколу о подготовке эксперимента (написанному, как правило, на специальном языке);

3) в системе производят возмущения, посылая ей из контролируемых источников определенные количества материи или энергии (их природа, количество, скорость, положение описываются в протоколе эксперимента);

4) ответы системы фиксируются благодаря приборам, характер и положение которых по отношению к ним уточняются в протоколе эксперимента.

Эта схема позволяет в действительности определить соседствующие понятия: наблюдение, исследование, эксперимент.

В (простом) наблюдении специальная система не готовится, она выделяется (произвольным или спонтанным образом) из совокупности природных фактов – элементы (1), (2) и (3), структуры экспериментального факта отсутствуют; присутствует лишь элемент (4), сведенный до простого зрительного восприятия.

В исследовании присутствуют (1), (2) и (4), но место контролируемых параметров источника возмущения занимает все экспериментальное поле, определяемое элементом (1).

Эксперимент содержит все элементы.

Отсюда также выводится определение экспериментального «факта». Является ли он научным фактом? Здесь мы имеем дело с проблемой определения; но я склонен думать, что (3) экспериментальный факт может считаться научным фактом в том случае, если он удовлетворяет двум критериям...

1. Факт должен быть воспроизводимым. Это означает, что протоколы подготовки и эксперимента должны быть достаточно подробными и точными, с тем чтобы результат можно было воспроизвести в другое время и в других условиях.

Предположение о воспроизводимости факта (при динамической интерпретации) требует предположения о «структурной стабильности» (иначе говоря, «родовой определенности») образующих его динамик.

2. Факт должен представлять интерес. И это – огромная проблема. Отметим только, что интерес может быть или практическим (технологическим), или теоретическим. Практический интерес связан с удовлетворением какой-то человеческой потребности (помимо платонической потребности в знании и понимании).

*Вопросы и задания:*

- 1. В чем сущность эксперимента?*
- 2. Покажите сходство и отличия эксперимента от простого наблюдения и исследования.*
- 3. Поясните условия, при которых экспериментальные факты становятся фактами научными.*

**Задание 3.** Установите соответствие между уровнями исследований и видами их реализации:

теоретический	Закон
	Эксперимент
эмпирический	Гипотеза
	Наблюдение

**Задание 4.** Письменно ответьте на вопросы:

- Сущность и характеристика системного метода научных исследований;
- Классификация систем;
- Понятие «модель» и «моделирование»;
- Основные этапы процесса моделирования.

**Задание 5.** Соотнесите понятия и их определения:

<b>1. Состав</b>	А) Отношения между элементами в системе, необходимые и достаточные для того, чтобы система достигла цели
<b>2. Структура</b>	Б) Полная (необходимая и достаточная) совокупность элементов системы, взятая вне ее структуры, то есть набор элементов.
<b>3. Функции</b>	В) Это то, чего система должна достигнуть на основе своего функционирования.
<b>4. Цель</b>	В) Это то, чего система должна достигнуть на основе своего функционирования.

## **Тема 5. Особенности научной методологии в границах естествознания**

**Задание 1.** Дайте сравнительный анализ тенденций развития естествознания в виде таблицы:

Классическое естествознание	Неклассическое естествознание	Постнеклассическое естествознание

**Задание 2 (проблемное задание).** Выскажите свое мнение относительно каждого исследовательского подхода:

- Системный подход – ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений;
- Комплексный подход – предусматривает рассмотрение группы явлений в совокупности;

3. Деятельностный подход – учитывает единство психики и деятельности.

**Задание 3.** Определите последовательность процесса моделирования, впишите в таблицу.

1.	А) Проверка на достоверность
2.	Б) Обновление модели
3.	В) Построение гипотезы
4.	Г) Постановка задачи
5.	Д) Применение

1.	2.	3.	4.	5.

**Задание 4.** Выберите и укажите ответ, который является единственно верным вариантом в тестовых заданиях закрытого типа множественного выбора.

Инструкция: выберите буквы, соответствующие вариантам правильных ответов:

1. Научное исследование:

- А) Деятельность в сфере науки
- В) Изучение объектов, в котором используются методы науки
- С) Изучение объектов, которое завершается формированием знаний
- Д) Все варианты верны.

2. Область действительности, которую исследует наука:

- А) Предмет исследования
- В) Объект исследования
- С) Логика исследования
- Д) Все варианты верны

3. Принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:

- А) Методология науки
- В) Методологическая рефлексия
- С) Методологическая культура
- Д) Все варианты верны

4. Обоснованное представление об общих результатах исследования:

- А) Задача исследования
- В) Гипотеза исследования
- С) Цель исследования
- Д) Тема исследования

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

- А) Наблюдение
- В) Эксперимент
- С) Анкетирование
- Д) Все варианты верны.

6. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определенное испытание:

- A) Интервью
- B) Тестирование
- C) Изучение документов
- D) Все варианты не верны

7. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый отвечает на ряд задаваемых ему вопросов:

- A) Манипуляция
- B) Опрос
- C) Тестирование
- D) Эксперимент

8. Метод исследования, предполагающий выяснение интересующей информации в процессе двустороннего общения с испытуемым:

- A) Интервью
- B) Беседа
- C) Опрос
- D) Все варианты верны

9. Методы исследования, основанные на опыте, практике:

- A) Эмпирические
- B) Теоретические
- C) Статистические
- D) Все варианты верны

10. Эксперимент, который выявляет актуальный уровень развития некоторого свойства у испытуемого или группы:

- A) Естественный
- B) Формирующий
- C) Констатирующий
- D) Лабораторный

**Задание 5.** Письменно ответьте на вопросы:

1. Дайте характеристику научно-исследовательской работе студента. В каких научных формах она реализуется?
2. Охарактеризуйте методы научных исследований.
3. Дайте определение терминов «метод» и «методология».
4. Какова методология научного исследования, каковы их методы?
5. Что такое количественные исследования, каковы их методы?
6. Что такое качественные исследования?
7. На какие вопросы отвечают количественные исследования?

**Тема 6. Особенности научной методологии в границах технических наук**

**Задание 1.** Выбрать техническую систему (изделие, технологию), имеющую развитие во времени (предпочтительно связанную со своим научным исследованием):

1) Выполнить описание цикла развития системы с момента возникновения и по настоящее время (когда создана, на каком этапе находится сейчас, количественные параметры на каждом этапе (например, количество экземпляров)).

2) Разобрать состав системы.

3) Сформулировать главную полезную функцию, вторичные функции, вредные функции системы на каждом из этапов.

4) Под каждый закон развития систем (учитывая этап развития системы) подобрать пример со ссылкой на патенты (отечественные, зарубежные), публикации (открытые Интернет-ресурсы с описанием для старых открытий, базы Web of Science, Scopus, Google Scholar, РИНЦ для более современных изобретений).

Примеры систем:

- канал связи;
- телефон;
- мобильный телефон;
- сервер;
- ПЭВМ;
- тонкий клиент;
- клиент-серверные технологии;
- вычислительные устройства (процессоры);
- датчики (скорости, давления, высоты, температуры и т. д.);
- измерительные устройства (осциллограф, спидометр и т. д.);
- устройство управления (клавиатура, манипуляторы, сенсоры и т. д.);
- устройство отображения (монитор, принтер).

**Задание 2.** Описать место своего исследования в цикле развития технической системы:

- к какой системе относится;
- какие законы развития технических систем оно реализует;
- какому этапу развития технической системы соответствует;
- к какому уровню изобретательских задач относится формулировка исследования.

Пояснить, по каким критериям принято такое решение.

**Задание 3.** Прочитайте определения понятия «инженер».

Определение 1. «Инженер – это специалист с высшим техническим образованием».

Определение 2. «Инженер – это специалист, который на основе теоретических соображений и материальных средств создает экономичные жизнеспособные объекты, различную продукцию, проекты».

Определение 3. «Инженер – это специалист, решающий проблемы проектирования, конструирования, функционирования, практического применения техники и технологии на научной основе».

Ответьте на вопросы:

1. Какое из приведенных определений наиболее полно раскрывает сущность профессиональной деятельности инженера? Аргументируйте точку зрения. Приведите примеры.

2. Какое из определений отображает реальные функции инженера в российском обществе?

**Задание 4.** «ЮНЕСКО при участии таких авторитетных международных организаций, как FEANI (Европа) и ABET (Америка), ассоциаций инженерного образования и обществ инженеров, разработаны требования к инженеру XXI века, в число которых входят высокая профессиональная компетентность; стремление к постоянному личностному и профессиональному совершенствованию и развитию своего интеллектуального потенциала; владение методами моделирования, прогнозирования и проектирования, а также методами исследований и испытаний, необходимых для создания новых интеллектуальных и материальных ценностей, и др.», – пишут Р.И. Шарафутдинова, И.И. Галимзянова.

Ответьте на вопросы:

1. Раскройте содержание перечисленных выше требований к инженеру и проанализируйте их с учетом специфики вашей профессиональной деятельности, ответив на следующие вопросы:

– Что включает профессиональная компетентность инженера?

– В чем находит выражение профессиональная компетентность в вашей профессиональной деятельности?

– В чем выражается профессиональный и личностный рост инженера?

– Что включает профессиональный и личностный рост в вашей профессиональной деятельности?

2. Охарактеризуйте методы моделирования, прогнозирования и проектирования, которые используют инженеры.

3. Какие из перечисленных методов применяются в вашей профессиональной деятельности?

4. Охарактеризуйте методы исследований и испытаний, которые используют инженеры.

5. Какие из этих методов применяются в вашей профессиональной деятельности?

**Задание 5.** Установите различия между проектированием и конструированием на основе анализа следующего текста:

«Проектирование следует отличать от конструирования. Для проектной деятельности исходным является социальный заказ, т. е. потребность в создании определенных объектов, вызванная либо «разрывами» в практике их изготовления, либо конкуренцией, либо потребностями развивающейся социальной практики (например, необходимостью упорядочения движения транспорта в связи с ростом городов) и т. п. Продукт проектной деятельности в отличие от конструкторской выражается в особой знаковой форме – в виде текстов, таблиц, чертежей, графиков, расчетов, моделей в памяти ЭВМ и т. д. Результат конструкторской деятельности должен быть обязательно материализован в виде

опытного образца, с помощью которого уточняются расчёты, приводимые в проекте, и конструктивно-технические характеристики проектируемой технической системы».

Для осуществления анализа рассмотрите конструирование и проектирование с точки зрения:

- потребностей, которые они удовлетворяют;
- их продукта;
- формы, в которой существует их продукт.

## **2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля**

### **Вопросы к зачету**

1. Предмет науки. Соотношение философского и научного знания.
2. Проблема зарождения научного знания. Понятия метода и методологии.
3. Начала научной методологии. Парадигмы натурфилософии и платонизма.

Познание как умозрение.

4. Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни.
5. Динамика науки как процесс порождения нового знания
6. Основания социальной методологии средневековой науки.
7. Методология и методы классического научного исследования. Методология

и методы эмпиризма.

8. Рациональное мышление: зарождение и специфика
9. Методология и методы рационализма. Философия как всеобщая наука.
10. Методология диалектического материализма.
11. Специфика развития научного познания в XX-XXI вв. Методология и методы неклассического научного исследования.

12. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм: этапы развития философии науки

13. Позитивизм и неопозитивизм: принцип верифицируемости знаний.

Конвенционализм.

14. Методология неорационализма.
15. Методология критического рационализма. Принцип фальсифицируемости.
16. Методология иррационализма.
17. Методология прагматизма. Истина и успех. «Реорганизация» и «реконструкция» науки в прагматизме.

18. Проблема понимания и методология герменевтического анализа.

19. Роль системного подхода в науке на постнеклассическом этапе развития

20. Допарадигмальная, классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность и ее связь с методологией науки.

21. Специфика научной методологии в границах точных наук
22. Специфика научной методологии в границах естественных наук
23. Специфика научной методологии в границах технических наук
24. Проблема роста научного знания. Модели развития науки.
25. Понятие парадигмы в науке и ее роль в познании.
26. Творчество и интуиция в научном знании.
27. Основные проблемы науки и техники в современной культуре.

28. Наука как социокультурный феномен. Место науки в традиционных и техногенных обществах. Социокультурные функции науки.

29. Научно-техническая политика и проблема управления наукотехническим прогрессом общества.

30. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации

## **Практические задания для проведения зачета**

**Задание 1.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Для обычного восприятия техника, изготовленная руками человека, не может скрывать в себе какое-то другое значение кроме того функционального, для которого ее используют. Если техника применяется для разрушения (атомная бомба), то осуждение неизбежно, но даже и в этом случае такую технику можно оправдать (идеей справедливой войны, к примеру). Когда же технические новинки призваны облегчить быт или ускорить производство, то такая техника обычно оценивается сугубо положительно. Ставя и решая проблемы техники, необходимо понять, что такое техника в философском аспекте. «Техника не то же самое, что суть техники, – пишет Хайдеггер. – ... Мы никогда не почувствуем своего отношения к сущности техники, пока будем просто пользоваться ею ... или избегать ее. Во всех этих случаях мы еще рабски прикованы к технике, безразлично, утверждаем ли мы ее с энтузиазмом или отрицаем. В самом злом плену у техники, однако, мы оказываемся тогда, когда видим в ней что-то нейтральное; такое представление, особенно популярное сейчас, делает нас совершенно слепыми к ее сущности» [Хайдеггер М. Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие. – М.: Республика. – 1993. – С. 221 – 238; – с. 221].

Немецким философом отвергается представление о том, что техника есть средство в руках человека. Напротив, Хайдеггер считает, что именно человек «выдан» технике, «затребован» ею. И в этом истоки опасностей, которые подстерегают, по его мнению, человека. Все силы (свободное время, деньги, образование) человек встраивает в технические системы (коммуникационные, производственные, бытовые, пр.)».

***Что такое техника в философском аспекте?***

**Задание 2.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Объективно самым последним звеном преобразованной человеком природы стала техническая реальность, созданная им самим. Эта реальность насчитывает историю столь же длительную, как и само человеческое общество. Однако качественно новая плотность техники вызывает особое напряжение технической зависимости человечества от новых технологий. Характеристика инновационной, прецедентной экономики информационного общества такова, что создает потребность в особых символических (абстрактных) свойствах товаров и услуг, заполняя окружающую человека реальность синтетическим спросом на новые технологии, характерные для информационного общества. Искусственно регулируемый спрос провоцирует некую зависимость личности от технической составляющей, сродни потребности в кислороде [см.: Ермаков М. А. Новая формация: бесклассовое общество, или информационный капитализм // Власть. –

2013. – № 9. – С. 106 – 110]. По аналогии: кислородосодержащая атмосфера есть искусственная производная растительного царства, но без этой искусственности нашей природы человечество не имело шансов появиться, так как для его зарождения требуется богатый генофонд фауны, несущей потенциал накала противоречия между организмом и средой, наследственности и изменчивости. Именно развитая биология дает появившемуся человечеству такое «чисто человеческое» качество, как возможность управления своими технологиями. (Изоморфизм - соответствие (отношение) между объектами, выражающее тождество их структуры (строения))».

***Каковы особые символические (абстрактные) свойства товаров и услуг в информационном обществе?***

**Задание 3.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Но для нас, прежде всего, важно другое различие в понятии "внешнего мира", для которого совершенно недостаточно обычного наименования "природы". К внешнему миру человека принадлежит множество вещей, которые, за исключением того, что природа доставляет для них материал, являются, скорее, созданиями человека, чем природы; в качестве искусственных произведений – в отличие от естественных продуктов, они образуют содержание мира культуры, то, что вне человека, состоит поэтому из созданий природы и человека. Непосредственное чувственное восприятие вещей свойственно и животному. Но то, что оно видит и слышит, чует и пожирает, остается ему непонятным, совершенно иным и чуждым, – противоположение, из которого оно никогда не выходит. Человек выходит за пределы этой противоположности. По своей природе, он способен творчески и рецептивно расширять до бесконечности данные ему, наравне с животными, чувственные способности, благодаря механическим средствам – делу своих рук. Он умеет обращаться с вещами, оперировать с ними, преобразовывать материю ради своей пользы и личной потребности. В этом одинаково участвуют сознательное и бессознательное; первое – в определенном намерении удовлетворить потребности данного момента; последнее, без ясного представления и воли – в определенной форме этого удовлетворения. Начиная с первых грубых орудий, способных усиливать мощь и ловкость руки в сочетании и разделении материальных веществ, кончая многообразно развитой "системой потребностей", которую в сгущенном виде показывает нам всемирная выставка, человек видит и узнает во всех этих внешних вещах, в отличие от неизменных объектов природы, форму, созданную его рукой, дело человеческого духа, бессознательно обретающего или сознательно изобретающего человека – себя самого. Это происходит двояким образом. С одной стороны, всякое орудие в широком смысле слова, как средство повышения деятельности чувств, является единственной возможностью пойти дальше непосредственного поверхностного восприятия вещей; с другой, – как продукт деятельности мозга и руки, орудие находится в таком глубоком внутреннем сродстве с самим человеком, что он, в создании своей руки, видит объективированным перед своими глазами нечто от своего собственного "я", воплощенный в материи мир своих представлений, отображение, как в зеркале, своего внутреннего мира, – словом, часть самого себя. Но "я", как было сказано

выше, живет только в теле, и этот исходящий от человека внешний мир механической работы может быть понят, лишь как реальное продолжение организма, как перенесение вовне внутреннего мира представлений. Такое отношение к этой области внешнего мира, обнимающей всю совокупность средств культуры, является фактически самопризнанием, и становится в акте обратного перенесения отображения из внешнего мира во внутренний, – самопознанием. Это происходит таким путем, что человек, употребляя и сравнивая орудия своей руки, как бы в подлинном самосозерцании, сознает процессы и законы своей бессознательной жизни. Ибо механизм, бессознательно образованный по органическому образцу, сам служит, в свою очередь, образцом для объяснения и понимания организма, которому он обязан своим происхождением. Согласно сказанному, мы различаем в орудии внешнюю цель и внутреннюю идею его создания. Первое имеется налицо в сознании, второе выражается бессознательно, – там царствует замысел, здесь – инстинктивное действие, но обе стороны встречаются и объединяются в целесообразности. С помощью членов организма, привлекаемых для этой цели, совершается измерение, причем, организм дает меры для употребления, меры своих членов. Исследование причин недостатков и стремление к дальнейшему усовершенствованию орудий приводит сначала к сравнению цели с формами тела, дающего меры и пропорции, затем к открытию бессознательно совершающегося приспособления изготовляемого орудия к господствующему в телесном организме закону функциональных отношений, и, в конце концов, к твердой уверенности в том, что все средства культуры, будут ли они грубоматериальной или самой тонкой конструкции, являются ничем иным, как проекциями органов». (Роль орудия в развитии человека. Сб. ст. / Э. Капп, Г. Кунов, Л. Нуаре, А. Эспинас. – Л.: Прибой, 1925. – 191 с.// <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Kapp/index.html>. Отрывок из: Часть I. Происхождение орудия. Глава I. Антропологический критерий).

**1) Чем, по мнению авторов текста, восприятие человека отличается от восприятия животных?**

**2) Как авторы текста понимают роль орудия в становлении человеческого самосознания?**

**3) В чём авторы видят особенность отношения человека к культуре, в отличие от его отношения к природе?**

**Задание 4.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Здесь я должен упомянуть об инстинкте подражания и при этом возразить против одного, кажется, весьма распространенного заблуждения, которое я должен отвергнуть со всею решительностью, а именно против представления, что человек будто бы приобрел многие из своих первых знаний и искусств путем наблюдения и подражания животным. Так как это заблуждение разделяется выдающимися умами и бросается на чашку весов при разрешении важнейших вопросов – вся миметическая теория есть только приложение его к проблеме происхождения языка, – то стоит проследить его до самых источников и снять с него всю видимость истины, показавши, что в вопросе об инстинкте подражания у человека – правда и что – недоразумение. Аристотель говорит, что человек есть подражающее существо,

и выводит отсюда, по-видимому, столь роковое учение, которое сделалось источником целого моря заблуждений, – что всякое искусство есть подражание. Точно так же и Платон говорит в “Кратиле”, обсуждая вопрос о древнейших формах языка: “Если бы мы захотели выразить бегущую лошадь или другое животное, то сделали бы наше тело и нашу позу как можно более похожими на него. А так как мы хотим выразить ее голосом, языком и ртом, то должны подражать им... Вещи имеют звук и форму, часто и цвет; одному подражает музыка, другому – живопись. Но имеют ли они, кроме того, некоторую сущность? Не обладает ли и цвет и самый звук и все, о чем можно сказать “оно существует” – сущностью? Подражать этой сущности буквами и слогами значит называть”. Какое напряжение ума было необходимо для того, чтобы снова отклонить человеческую мысль от этих, проложенных впервые великими гениями, ложных путей, и сколько тысяч людей еще и поныне находятся под властью этих заблуждений! Именно здесь можно видеть, где собственно коренится подражательный инстинкт человека и в каком направлении он проявляется. Что сильно располагает в наши дни в пользу теории о прирожденном подражательном инстинкте человека, так это, думается мне, – бессознательно влияющий аргумент, что обезьяна, которая возвысилась в ранг ближайшего животного родича человека, тоже выказывает этот инстинкт. Но спросите себя: из того, что обезьяна подражает человеку, вытекает ли, что и человек подражал обезьяне, или, как говорит Беранже: Да, господа, человек был всегда Обезьяной орангутанга? Кому, вообще, подражают? Вероятно, – себе подобным, одинаково настроенным существам. А среди них опять-таки ближе стоящим, более совершенным, сильным. Это и есть та “баранья природа”, которая во всякое время была свойственна человеку, должна быть ему свойственной, должна была владеть им с силой всемогущего влечения, так как ведь в обществе заключается вся его сила, так как он лишь из стадной жизни, из симпатической деятельности, т.е. из общей воли, развился в разумное существо. Положение Аристотеля только тогда справедливо, если мы дополним и ограничим его по Шиллеру: Да, человек, конечно, подражатель, И тот, кто впереди, ведет все стадо. Чувство человечества должно было рано внушать повышенное и исключительное самосознание уже потому, что это было чувство силы, а где на свете – среди животных ли, в деревнях, замках или городах – аристократ унижался когда-нибудь до того, чтобы подражать ниже его стоящему? Такой всеобщий непобедимый инстинкт подражания мог бы иметь одно последствие: он взорвал бы и сделал невозможной общую волю. А я думаю, что в те древнейшие времена оставалось мало поля для свободного индивидуального влечения, – тесная, крепкая спайка в борьбе за существование была серьезной, грозной необходимостью. Подражание, конечно, является важным принципом человеческого развития – все воспитание, вся традиция, все глубокое понимание людьми друг друга, покоится на нем, – но лишь тогда, когда оно обращено на человеческое, на высшее, на более совершенное. Мы должны, следовательно, ограничить инстинкт подражания его собственной областью, а главное, должны отказаться от мысли, что человек наблюдением над животными и подражанием им усвоил себе целесообразные механические функции и особенное искусство. Из себя, из своей собственной воли он почерпнул все, и если случайно вещь, созданная природой для одинаковой или сходной цели, вроде медвежьего зуба или челюсти,

находила применение в его руке, то это происходило, конечно, не потому, что он видел или увидел, как медведь пользовался этим органом, но потому, что в этом случае творческая воля природы согласовалась с целью его собственной воли. (Роль орудия в развитии человека. Сб. ст. / Э. Капп, Г. Кунов, Л. Нуаре, А. Эспинас. – Л.: Прибой, 1925. – 191 с.// <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Kapp/index.html>. Отрывок из: Часть I. Происхождение орудия. Глава XIII. Возникновение искусственных функций. Человек не подражает животному.)

**1) Раскройте основной смысл теории подражания, назовите её последователей.**

**2) Перечислите аргументы авторов текста против этой теории.**

**3) С какой точкой зрения Вы согласны? Аргументируйте Вашу позицию.**

**Задание 5.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Слово “organon” в греческом языке означало, прежде всего, член тела, а затем отображение, орудие, в дальнейшем – даже материал, дерево, из которого оно изготавливается. Немецкий язык произвольно чередует, – однако лишь применительно к физиологии, – выражения “орган” и “орудие, т.е. не делает различия, например, между органом дыхания и орудием дыхания, между тем как в области механики речь идет исключительно об орудиях. При более строгом разграничении орган относят к физиологии, а орудие к технике. Как во внутреннем строении организма его части, обслуживающие питание и сохранение тела, называются органами, так и чувствам, являющимся порогом при восприятии внешних вещей и внешним членам, конечностям, мы даем название органов. Среди конечностей рука считается органом в преимущественном смысле, благодаря своему тройному назначению. Во-первых, она является природным орудием, затем она служит образцом для механических орудий и, в-третьих, она играет главную роль при изготовлении этих вещественных подражаний, недаром Аристотель называет ее “орудием орудий. Итак, рука – естественное орудие, из деятельности которого возникает искусственное. Во всех возможных формах своих положений и движений она дает органические прообразы, которые человек бессознательно подражал, создавая свои первые необходимые приспособления. В своем расчленении – ладонь, большой палец и остальные пальцы – рука, открытая, собранная в горсть, с вытянутыми пальцами, поворачивающаяся, хватающая и сжатая в кулак, одна ли кисть или вместе со всей вытянутой или согнутой до локтя рукою – рука является общей матерью всех так называемых ручных орудий. Лишь при непосредственной помощи первого ручного орудия возможно появление остальных орудий и вообще всякой утвари. Начиная с первых орудий, это понятие расширяется, развиваясь вплоть до орудий специальных профессий, промышленных машин, военного вооружения, инструментов и аппаратов искусства и науки и обнимает в одном слове “артефакты” всю систему механических приспособлений, где играет роль рука человека – служат ли они для ежедневных нужд или являются предметами украшений и комфорта. Используя предметы, находящиеся “под рукой”, в непосредственной близости, первое орудие является продолжением, подкреплением и усилением телесных органов. Если нижняя часть руки до локтя, вместе со сжатой в кулак кистью или с усиливающим ее камнем, служит естественным молотом, то камень с деревянной рукояткой

является простейшим искусственным подражанием ей. Рукоятка или ручка есть продолжение руки, камень заменяет кулак. Эта основная форма молота, сильно меняющаяся в зависимости от материала и назначения, сохранилась как в молотках кузнецов, так и в рудокопном молоте (Faustel), ее можно узнать даже в самом гигантском паровом молоте. Как и всякое примитивное ручное орудие, молот является органической проекцией или механическим подражанием органической форме, благодаря которой ... человек по произволу увеличивает силу своей руки, подкрепленную ловкостью кисти. Как тупой наконечник орудия имеет свой прообраз в кулаке, так острое – в ногтях пальцев и в передних зубах. Молоток с острым лезвием служит переходом к топору; вытянутый палец с его острым ногтем в техническом воспроизведении становится сверлом; простой ряд зубов не трудно узнать в пиле, а хватающая рука и двойной ряд зубов выражены в головке клещей и стойке тисков. Молот, топор, нож, резец, бурав, пила, клещи – это примитивные рабочие орудия, древнейшие основатели организованного общества и его культуры». (Роль орудия в развитии человека. Сб. ст. / Э. Капп, Г. Кунов, Л. Нуаре, А. Эспинас. – Л.: Прибой, 1925. – 191 с.// <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Kapp/index.html>. Отрывок из: Часть II. Философия машины. Глава I. Первые орудия).

**1) Почему авторы текста считают человеческую руку прообразом большинства орудий?**

**2) Как Вы поняли значение термина «органическая проекция»?**

**3) Согласны ли Вы с концепцией «органической проекции»? Обоснуйте свою позицию.**

**Задание 6.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Джон Стюарт Милль говорит в своих «Основаниях политической экономии»: «Сомнительно, чтобы все сделанные до сих пор механические изобретения облегчили труд хотя бы одного человеческого существа». Но перед капиталистически применяемыми машинами вовсе и не ставится такой цели. Подобно всем другим методам развития производительной силы труда, они должны удешевлять товары, сокращать ту часть рабочего дня, которую рабочий употребляет на самого себя, и таким образом удлинять другую часть его рабочего дня, которую он даром отдаёт капиталисту. Машины – средство производства прибавочной стоимости. В мануфактуре исходной точкой переворота в способе производства служит рабочая сила, в крупной промышленности – средство труда. Поэтому, прежде всего, необходимо исследовать, каким образом средство труда из орудия превращается в машину, или чем отличается машина от ремесленного инструмента. Конечно, речь идёт лишь о крупных, общих, характерных чертах, потому что эпохи истории общества, подобно эпохам истории земли, не отделяются друг от друга абстрактно строгими границами. Математики и механики – и это повторяют некоторые английские экономисты – говорят, что орудие есть простая машина, а машина есть сложное орудие. Они не видят никакого существенного различия между ними, и даже простейшие механизмы, как рычаг, наклонную плоскость, винт, клин и т. д., называют машинами. Действительно, каждая машина состоит из таких простейших механизмов, каковы бы ни были их формы и сочетания. Однако с

экономической точки зрения это определение совершенно непригодно, потому что в нём отсутствует исторический элемент. С другой стороны, различие между орудием и машиной усматривают в том, что при орудии движущей силой служит человек, а движущая сила машины – сила природы, отличная от человеческой силы, например животное, вода, ветер и т. д. Но тогда запряжённый быками плуг, относящийся к самым различным эпохам производства, был бы машиной, а кругловязальный станок Клауссена, который приводится в движение рукой одного рабочего и делает 96 000 петель в минуту, был бы простым орудием. Мало того: один и тот же ткацкий станок был бы орудием, если он приводится в движение рукой, и – машиной, если приводится в движение паром. Так как применение силы животных представляет собой одно из древнейших изобретений человечества, то оказалось бы, что машинное производство предшествовало ремесленному, производству. Когда Джон Уайетт в 1735 г. возвестил о своей прядильной машине, а вместе с этим – о промышленной революции XVIII века, он ни словом не упомянул о том, что осёл, а не человек приводит эту машину в движение, и, тем не менее, эта роль действительно досталась ослу. Машина для того, «чтобы прясть без помощи пальцев», — так говорилось в программе Джона Уайетта. Всякое развитое машинное устройство состоит из трёх существенно различных частей: машины-двигателя, передаточного механизма, наконец, машины-орудия, или рабочей машины. Машина-двигатель действует как движущая сила всего механизма. Она или сама порождает свою двигательную силу, как паровая машина, калорическая машина, электромагнитная машина и т. д., или же получает импульс извне, от какой-либо готовой силы природы, как водяное колесо от падающей воды, крыло ветряка от ветра и т. д. Передаточный механизм, состоящий из маховых колёс, подвижных валов, шестерён, эксцентриков, стержней, передаточных лент, ремней, промежуточных приспособлений и принадлежностей самого различного рода, регулирует движение, изменяет, если это необходимо, его форму, например, превращает из перпендикулярного в круговое, распределяет его и переносит на рабочие машины. Обе эти части механизма существуют только затем, чтобы сообщить движение машине-орудию, благодаря чему она захватывает предмет труда и целесообразно изменяет его. Промышленная революция в XVIII веке исходит как раз от этой части – от машины-орудия. Она же и теперь образует всякий раз исходный пункт при превращении ремесленного или мануфактурного производства в машинное производство. Если мы присмотримся ближе к машине-орудию, или собственно рабочей машине, то мы, в общем и целом, увидим в ней, хотя часто и в очень изменённой форме, всё те же аппараты и орудия, которыми работают ремесленник и мануфактурный рабочий; но это уже орудия не человека, а орудия механизма, или механические орудия. Мы увидим, что или вся машина представляет собой лишь более или менее изменённое механическое издание старого ремесленного инструмента, как в случае с механическим ткацким станком или прилаженные к остову рабочей машины действующие органы являются старыми знакомыми, как веретена у прядильной машины, спицы у чулочновязальной машины, пилы у лесопильной машины, ножи у резальной машины и т. д. Отличие этих орудий от самого тела рабочей машины обнаруживается ещё при их производстве. А именно, эти орудия производятся по

большей части всё ещё ремесленным или мануфактурным способом и затем укрепляются на теле рабочей машины, произведённом машинным способом. Итак, рабочая машина — это такой механизм, который, получив соответственное движение, совершает своими орудиями те самые операции, которые раньше совершал рабочий подобными же орудиями. Исходит ли движущая сила от человека или же, в свою очередь, от машины — это ничего не изменяет в существе дела. После того как собственно орудие перешло от человека к механизму, машина заступает место простого орудия. Различие между машиной и орудием с первого же взгляда бросается в глаза, хотя бы первичным двигателем всё ещё оставался сам человек. Количество рабочих инструментов, которыми человек может действовать одновременно, ограничено количеством его естественных производственных инструментов, количеством органов его тела. В Германии как-то сделали попытку заставить прядильщика двигать два прядильных колеса, т.е. работать одновременно обеими руками и обеими ногами. Но это требовало слишком большого напряжения. Позже изобрели ножную прялку с двумя веретёнами, но такие прядильщики-виртуозы, которые могли бы одновременно прясть две нитки, встречались почти так же редко, как двуголовые люди. Напротив, дженни 130 уже с самого своего появления прядёт 12–18 веретёнами, чулочновязальная машина разом вяжет многими тысячами спиц и т. д. Таким образом, количество орудий, которыми одновременно действует одна и та же рабочая машина, с самого начала освобождается от тех органических ограничений, которым подвержено ручное орудие рабочего». (Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. — М.: Политиздат, 1988. — 891 с.

[//https://www.marxists.org/russkij/marx/1867/capital\\_vol1/26.htm](https://www.marxists.org/russkij/marx/1867/capital_vol1/26.htm). Отрывок из: Глава XIII. Машины и крупная промышленность. 1. Развитие машин).

**1) Чем, с точки зрения автора текста, машинный труд существенно отличается от ручного?**

**2) Опираясь на текст, дайте определение понятиям «машина» и «машинное производство».**

**3) Выделите положительные и отрицательные социальные последствия развития машинного производства. Почему автор называет машину «средством производства прибавочной стоимости»?**

**Задание 7.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«В эпоху информационного могущества технический мир обретает черты целостности, а человек теряет изначальную целостность. Ситуация обратима, пока технический технологический мир, окружающий человека, способен стать очеловеченным. Показатель очевиден, но не используется. Как предупреждал знаменитый «технар» и одновременно философ Никита Моисеев, «определение границы запретов, ... параметров “роковой черты”... в допустимых границах изменения параметров биосферы, за которыми биологического роду *Homo sapiens* грозит потеря стабильности и деградация» [Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. — М.: Молодая гвардия, 1990. — 351 с., с. 339]. Если при этом учитывать, что именно социальная система является высшей, наиболее сложной по отношению к природному окружению, то экологические катастрофы лишь проявляют градус разрушения

человечности системы. Противоречия между необходимостью технизации и ее разрушительной силой, явленные экологией земли, означают не вред технизации, а ее односторонность, когда могущество человека оказалось вне системной целостности. Помехой для очеловечивания технической оболочки Земли является сам человек, если он не только передал техническим новинкам свое могущество, но и утратил смысл своего существования и свою техническую сущность, обозначенную Хайдеггером как выход из потаенности» [см.: Хайдеггер М. Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие. – М.: Республика. – 1993. С. 222].

***Как возможно избежать технизации человека? Дайте оценку процессам технизации в обществе.***

**Задание 8.** Прочитайте фрагмент философского текста:

«Так как нелинейные модели применяются в самых разных областях исследований, мы глубже проникаем в предсказуемые горизонты колебательных химических реакций, флуктуаций видов, популяций, турбулентности в жидкости и экономических процессов. Например, появление солнечных пятен, которое раньше анализировалось статистическими методами, является, вне всякого сомнения, случайной активностью. Оно может быть промоделировано нелинейной хаотической системой с несколькими характерными периодами и странным аттрактором, позволяющим получить только ограниченные прогнозы вариаций числа пятен. В нелинейных моделях формирования общественного мнения можно различать, например, предсказуемое стабильное состояние перед публичным голосованием («бифуркация»), когда ни одно из двух возможных мнений не является предпочтительным, короткий период бифуркации, когда крохотные непредсказуемые флуктуации могут вызвать резкие изменения, и переход к устойчивому большинству. Ситуация напоминает рост воздушных пузырьков в турбулентно кипящей воде: когда пузырек становится достаточно большим, его постоянный рост при подъеме к поверхности воды становится предсказуемым. Однако зарождение пузырька и рост на ранней стадии – это вопрос случайной флуктуации. Очевидно, что нелинейное моделирование объясняет трудности современных пифий и сивилл. В наши дни нелинейные прогнозирующие модели не всегда обеспечивают более точные и эффективные предсказания, чем стандартные линейные процедуры. Их главное преимущество заключается в объяснении фактической нелинейной динамики в реальных процессах, в идентификации и улучшении локальных горизонтов с помощью краткосрочных предсказаний. Но, прежде всего, должны быть предъявлены соответствующие динамические уравнения, описывающие наблюдение в момент времени  $t$ , с тем, чтобы предсказать будущее поведение путем решения этого уравнения. Даже в естественных науках до сих пор неясно, могут ли быть выведены соответствующие уравнения, например, в такой области, как математическая геофизика, в частности, занимающаяся прогнозом землетрясений. Мы можем надеяться занести в память компьютера список типичных нелинейных уравнений, коэффициенты которых могут автоматически подстраиваться к наблюдаемому процессу. Вместо этого для осуществления исчерпывающего поиска всех возможных подходящих параметров может быть запущена обучающая стратегия, когда на сравнительно малых временах

действует грубая модель, а затем уточняется меньшее количество параметров, заключенных в более узком интервале значений. Улучшение краткосрочного прогнозирования было реализовано обучающими стратегиями нейронных сетей. Основываясь на выученных данных, нейронные сети могут взвесить входные данные и минимизировать ошибки прогнозирования краткосрочных изменений курсов акций с помощью самоорганизующихся процедур. До тех пор, пока этой технической поддержкой пользуются только немногие биржевые консультанты, они могут действовать успешно. Но если все участники рынка будут использовать одну и ту же обучающую стратегию, прогнозирование превратится в саморазрушающее прорицание. Причина состоит в том, что человеческие сообщества – это не сложные системы молекул или муравьев, а результат преднамеренных действий существ, обладающих в большей или меньшей степени свободной волей. Конкретным типом самоисполняющегося прорицания является эффект Эдипа, когда люди, подобно легендарному греческому царю, тщетно пытаются изменить то будущее, которое им предсказано. С макроскопической точки зрения, мы, конечно, можем наблюдать отдельных индивидуумов, вносящих свой вклад в коллективное макросостояние общества, представляющее культурный, политический и экономический уклад («параметры порядка»). Однако макросостояния общества, конечно, не просто усредняются по его частям. Параметры порядка общества сильно влияют на индивидуумов, ориентируя («подчиняя») их деятельность и активируя или дезактивируя их позиции и возможности. Такой вид обратной связи типичен для сложных динамических систем. Если благодаря внутренним или внешним взаимодействиям управляющие параметры окружающей среды достигают определенных критических значений, то макропеременные могут двигаться в сторону неустойчивой области, вне которой возможны сильно расходящиеся альтернативные пути. Крохотные непредсказуемые флуктуации (например, действия небольшого числа влиятельных личностей, научные открытия, новые технологии) могут определить, какой из расходящихся путей в неустойчивом состоянии бифуркации выберет общество. (Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. – 464 с. (Синергетика – от прошлого к будущему) //http://www.litmir.co/bd/?b=176552. Отрывок из: Глава 8. Эпилог о будущем, науке и этике).

**1) В чём, по мнению автора, состоят особенности нелинейных моделей прогнозирования сложных процессов? Чем они отличаются от линейных?**

**2) Почему нелинейные модели прогнозирования не гарантируют предсказанное поведение систем?**

**3) Каковы, по мнению автора, основные трудности прогнозирования поведения социальных систем?**

**Задание 9.** Согласны вы или нет с выводами русского философа XX в. Н.А. Бердяева о сущности и задачах философии, приведенных ниже? Обоснуйте свой ответ:

а) «Допустима философия науки, но не допустима научная философия. По своей сущности и по своей задаче философия никогда не была приспособлением к

необходимости... Философы искали премудрой истины, превышающей данный мир. Заветной целью философии всегда было познание свободы, а не необходимости»;

б) «Философия есть принципиально иного качества реакция на мир, чем наука, она из другого рождается и к другому направляется»;

в) «Подчинение философии науке есть подчинение свободы необходимости»;

г) «Научная философия есть порабощенная философия, отдавшая свою первородную свободу во власть необходимости».

**Задание 10.** «Для наук же следует ожидать добра только тогда, когда мы будем восходить по истинной лестнице, по непрерывным, а не прерывающимся ступеням — от частных к меньшим аксиомам и затем к средним, одна выше другой, и, наконец, к самым общим. Ибо самые низшие аксиомы немногим отличаются от голого опыта. Высшие же и самые общие (какие у нас имеются) умозрительны и абстрактны, и в них нет ничего твердого. Средние же аксиомы истинны, тверды и жизненны, от них зависят человеческие дела и судьбы. А над ними, наконец, расположены наиболее общие аксиомы — не абстрактные, но правильно ограниченные этими средними аксиомами.

Поэтому человеческому разуму надо придать не крылья, а, скорее, свинец и тяжести, чтобы они сдерживали всякий его прыжок и полет...»

*а) О каком методе познания идет речь?*

*б) Какие ступени должен пройти человек в процессе познания?*

**Задание 11.** Французский философ XVII в. К. Гельвеций сравнивал процесс познания с судебным процессом: пять органов чувств – это пять свидетелей, только они могут дать истину. Его оппоненты, однако, возражали ему, заявляя, что он забыл судью.

*а) Что имели в виду оппоненты под судьей?*

*б) На какой гносеологической позиции стоит Гельвеций?*

*в) В чем достоинство такой позиции? В чем ее односторонность?*

**Задание 12.** Прокомментируйте данное определение истины.

«То, что мы называем миром или реальностью, подразумевая под этим нечто внешнее, объективное, существующее независимо от нашего опыта или знания, на самом деле есть картина мира, или в терминах феноменализма, конструкция из данных опыта». Схему «мир – опыт – картина мира» следует заменить схемой «опыт – картина мира – мир» (Э. Гуссерль).

*а) Как называется такая точка зрения?*

*б) Каковы корни этого взгляда?*

**Задание 13.** По образному сравнению В. Гете: «Гипотеза – это леса, которые возводят перед зданием и сносят, когда здание уже готово; они необходимы для разработчика; он не должен только принимать леса за здание».

*Против каких ошибок в познании предостерегает Гете?*

**Задание 14.** «Как случилось, что А. Пуанкаре, который серьезно размышлял об относительности физических явлений, ... упустил возможность осуществить великий подвиг в науке, обессмертивший имя А. Эйнштейна? Мне кажется, я ответил на этот вопрос, когда писал: "Пуанкаре занимал довольно скептическую позицию в отношении физических теорий, считая, что существует бесконечное множество различных логических эквивалентных точек зрения и образов, которые ученый выбирает лишь из соображений удобства. Этот номинализм, видимо, мешал ему правильно понять тот факт, что среди логически возможных теорий имеются теории, которые наиболее близки к физической реальности, ближе приспособлены к интуиции физика и более пригодны содействовать его поискам истины».

*а) Каков философский смысл этого рассуждения Л. де Бройля?*

*б) Как с позиций естественнонаучного познания соотносятся теория и объективная реальность?*

*в) Может ли помочь физик в достижении истины о физической реальности интуиция? Объясните, как?*

*г) Какое направление в гносеологии было ближе А. Пуанкаре?*

**Задание 15.** Раскройте понятие научной картины мира. Можно ли говорить в современной науке о существовании законченной картины мира?

**Задание 16.** Покажите на конкретных примерах, как происходит смена научных парадигм.

**Задание 17.** Сопоставьте понятия «научно-технической революции» и «научно-технического прогресса». Объясните выражение «цена прогресса».

**Задание 18.** В чем сущность сциентизма как мировоззренческой и методологической концепции?

**Задание 19.** Сравните понятия: научность, рациональность, эффективность, истинность.

**Задание 20.** В какой последовательности выступают следующие формы научного познания в реальном научном процессе: теория, факт, гипотеза, проблема, научный факт, концепция? Объясните смысл этих понятий.

**Задание 21.** Чем объясняется возрастание роли математических методов исследования в современном научном познании? Какие общенаучные методы вы знаете?

**Задание 22.** Биофизик и радиобиолог Ф. Дессауэр (1881–1963) обратился к философии, поскольку испытывал трудности при объяснении, откуда берутся новаторские идеи, т.к. непосредственно из законов природы не вытекают те или иные изобретения. Он писал: «Изобретатель находит уже существующие идеи. Он реализует не природные возможности, а то, что уже запрограммировано Богом. В

изобретении вследствие этого и обнаруживается действие космической силы... В любом техническом объекте заключена частичка Бога, что и определяет производственный эффект изобретения, с которым в общественную жизнь вводятся космические трансцендентные силы».

*Каков характер философии техники Ф. Дессауэра?*

**Задание 23.** С точки зрения немецкого философа Х. Бека «техника является всем как встреча человеческого духа с миром, при этом человек формирует и изменяет органическую, неорганическую и собственную психическую и духовную природу (как и соответствующие естественные процессы) согласно познанным им законам природы и целям».

*Можно ли говорить о взаимосоотнесенном единстве субъекта и объекта (человека и техники)? Как автор характеризует технику?*

**Задание 24.** В чем отличие деятельности человека от операций пчелы?

К. Маркс отмечал: «...паук совершает операции, напоминающие операции ткача, а пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей — архитекторов. Но самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове... В изобретении предстает нам некая новая действительность, природе противопоставляется некоторый новый проект, который нельзя обнаружить в природной действительности и который соотнесен исключительно лишь с человеческими целями; колесо, кривошипный привод, генератор, лампа накаливания, льдогенератор, транзистор — это лишь некоторые из изобретений, которые не имеют в природе никакого аналога».

**Задание 25.** Письменно ответьте на вопросы:

1. Понятие научно-технического прогресса.
2. Верно ли, что наука и техника выступают как одна из форм деятельности человека по практическому изменению мира? Обоснуйте свой ответ.
3. В чем сущность научно-технического прогресса?
4. Что такое техника? Что она может дать человеку и чего она лишает его?
5. Каково проблемное поле философии техники?
6. Обозначьте предмет технического знания.
7. Какова природа технического знания? Какие объекты оно исследует? Какие цели ставит перед собой?
8. Охарактеризуйте этапы эволюции взаимоотношений техники и науки.
9. Как соотносятся техника и искусство? В чем их сходство и в чем отличие?
10. К обострению каких проблем современности приводит неограничиваемое развитие техники?

**Задание 26.** Прочитайте самостоятельно теоретический материал, подготовьтесь к зачету по вопросу рецензирование.

Рецензирование. Все рассмотренные виды записей прочитанного, отличаясь друг от друга по назначению и форме, имеют одно общее свойство: они помогают

понять прочитанный текст, разобраться в нем, усвоить и запомнить его содержание. Оценка произведения, критический отзыв о нем не входят в задачу конспектирования, тезирования и тем более планирования.

Элементы критической оценки при конспектировании допустимы, но это именно элементы, и помещают их обычно не в самом тексте, а вне его, на полях тетради.

Краткая оценка произведения, возможная при аннотировании, не представляет развернутого и мотивированного высказывания. Но при работе с книгой может возникнуть надобность в оценке книги, критическом отзыве о ней. Эту функцию, которая относится не столько к записыванию прочитанного, сколько к области критики, выполняет рецензирование.

Рецензия – это:

1) статья, содержащая в себе критический обзор какого-либо научного или художественного произведения;

2) отзыв на научную работу (например, диссертацию) или какое-либо произведение (например, монографию или учебник) перед их защитой, публикацией.

Рецензия освещает содержание рецензируемого документа и дает критическую оценку, как отдельным положениям, так и рецензируемому документу в целом. Она может иметь вид рукописного или опубликованного (например, в журнале) текста.

Любой вид записывания содержит в себе анализ, но план, тезисы, конспект фиксируют его результаты в расчлененном виде, по пунктам и подпунктами, в то время как рецензия дает эти результаты в форме «сплошного», связного изложения. Оценочные выводы рецензии должны быть мотивированы и сформулированы либо по ходу рассуждения, либо как завершение анализа.

Рецензии пишут главным образом на новые, недавно вышедшие произведения и помещают в периодической печати (газетах, журналах).

Основные функции рецензии – информирующая и оценочная – могут быть по-разному реализованы. Возможно доминирование одной из них, что создает варианты и разновидности текстов рецензии.

В зависимости от значимости произведения, его величины и ряда других обстоятельств, рецензии могут быть сравнительно небольшими и довольно пространственными. Если рецензия пишется на несколько произведений, объединенных по каким-нибудь признакам (например, по тематическому, хронологическому и т.п.), то она приобретает характер критического обзора.

В литературе сложился типовой план для написания рецензии.

1. Объект анализа;
2. Актуальность темы;
3. Краткое содержание;
4. Формулировка основного тезиса;
5. Общая оценка;
6. Недостатки, недочеты;
7. Выводы.

Объектом оценки могут быть:

1. полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы;
2. новизна и актуальность поставленных проблем;
3. позиция, с которой автор рассматривает проблемы;
4. корректность аргументации и системы доказательств;
5. характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
6. убедительность выводов.

Для написания рецензий используют следующие речевые стандарты:

Объект анализа – книга, статья в журнале, кандидатская диссертация, автореферат, дипломный проект и т.д. – принято называть: работа автора, рецензируемая работа и т.д.

Актуальность темы раскрывают с помощью словосочетаний: «Работа посвящена актуальной теме...», «Автор посвятил свою работу...», «Актуальность темы обусловлена...» и т.д.

Краткое содержание включает в себя перечисление имеющихся введения, глав, разделов, заключения, всех приложений, указание числа страниц, рисунков, источников, упомянутых в библиографии, и т.д. Например:

«В начале работы (статьи, монографии, дипломной работы...) автор указывает, что...»;

«Автор анализирует имеющуюся литературу по этой проблеме...»;

«Показывает несостоятельность позиций своих оппонентов...»;

«Рассматривает вопрос о...»; «... доказывает, что...»; «... утверждает, что...»; «... приходит к выводу о том, что...».

Основной тезис формируется с использованием следующих, например, выражений:

«Центральным вопросом работы является вопрос о...»;

«В статье на первый план выдвигается вопрос о...».

Положительная оценка анализируемого произведения может быть дана с помощью фраз и выражений:

«Безусловным (очевидным, главным) достоинством работы является актуальность поднятых в ней проблем»;

«Работа ценна тем, что в ней по-новому осмыслена теория...»; «...дается интересный анализ современного этапа...»; «...представлены разные точки зрения по вопросу...»;

«Работа отличается высокой информативностью...»; «...богатым фактическим материалом...»; «...нестандартным подходом к анализу поднятых проблем...»;

«Автор справедливо отмечает...»; «...убедительно показывает...»; «...аргументированно обосновывает...»; «...четко определяет...»; «...детально анализирует...»; «...доказательно критикует...»; «...тщательно рассматривает...»; «...удачно решает вопрос...»; «...обоснованно опровергает тезис о том, что...»;

«Автор прав, утверждая, что...»;

«Трудно не согласиться с тем, что (с автором в том, что...)...».

Неоднозначная оценка:

«Излагая аргументацию автора, необходимо отметить ряд спорных моментов»;

«Однако эта интересная мысль не подкрепляется фактами, что делает в данном случае рассуждения автора декларативными, но в целом работа заслуживает положительной оценки»;

«Справедливо указывая на... автор ошибочно полагает, что...»;

«В подтверждение этого тезиса автор приводит ряд аргументов, которые не всегда представляются убедительными...»;

«Несмотря на несогласие с рядом положений данной работы, нельзя недооценивать ее значение и актуальность для...»;

«Замеченные недостатки носят локальный характер и не влияют на конечные результаты работы...»;

«Отмеченные недочеты не снижают высокого уровня работы в целом...».

**Задание 27.** Прочитайте любую статью (на ваш выбор) из журнала. Напишите рецензию на эту статью с использованием речевых стандартов.

**Задание 28.** Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков:

**Текст:** «Главным стержнем рабочего плана является структура \_\_\_\_\_ по главам \_\_\_\_\_ и параграфам.

Каждый самостоятельно исследуемый \_\_\_\_\_ должен быть органической частью темы и позволять изучить ее наиболее полно, всесторонне, так, чтобы диссертационная работа стала законченным исследованием.

Названия глав/разделов и параграфов, их количество и объемы в процессе работы могут меняться. \_\_\_\_\_ здесь выступает, прежде всего, наличие материала. Затем разрабатывается внутренняя структура каждой самостоятельной части диссертации, определяется количество и характер вопросов, которые предполагается исследовать, их \_\_\_\_\_, логическая связь, взаимозависимость, подчиненность».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

**Список терминов:**

- 1) Курсовая;
- 2) Слово;
- 3) Вопрос;
- 4) Диссертация;
- 5) Предел;
- 6) Раздел;
- 7) Пункт;
- 8) Критерий;
- 9) Доказательность;
- 10) Последовательность.

**Задание 29.** Выполните тестовые задания закрытого типа множественного выбора по теме «Научно-исследовательская работа студента вуза».

Инструкция: выберите цифры, соответствующие вариантам правильных ответов.

1. Во введении необходимо отразить:

- А) Актуальность темы
- В) Полученные результаты
- С) Источники, по которым написана работа

2. Для научного текста характерна:

- А) Эмоциональная окрашенность
- В) Логичность, достоверность, объективность
- С) Четкость формулировок

3. Стиль научного текста предполагает только:

- А) Прямой порядок слов
- В) Усиление информационной роли слова к концу предложения
- С) Выражение личных чувств и использование средств образного письма.

4. Особенности научного текста заключаются:

- А) В использовании научно-технической терминологии
- В) В изложении текста от первого лица единственного числа
- С) В использовании простых предложений

5. Научный текст необходимо:

- А) Представить в виде разделов, подразделов, пунктов
- В) Привести без деления одним сплошным текстом
- С) Составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

6. Выводы содержат:

- А) Только конечные результаты без доказательств
- В) Результаты с обоснованием и аргументацией
- С) Кратко повторяют весь ход работы

7. Список использованной литературы:

- А) Оформляется с новой страницы
- В) Имеет самостоятельную нумерацию страниц
- С) Составляется таким образом, что отечественные источники размещаются в начале списка, а иностранные – в конце

8. В приложениях:

- А) Нумерация страниц сквозная
- В) На листе справа сверху напечатано «Приложение»
- С) На листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

9. Таблица:

- А) Может иметь заголовки и номер
- В) Помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
- С) Приводится только в приложении

10. Числительные в научных текстах приводятся:

- А) Только цифрами
- В) Только словами
- С) В некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

11. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:

- А) Словами
- В) Цифрами
- С) И цифрами и словами

12. Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:

- А) Только цифрами
- В) Только словами
- С) В начале предложения – словами

13. Порядковые числительные в научных текстах приводятся:

- А) С падежными окончаниями
- В) Только римскими цифрами
- С) Только арабскими цифрами

14. Сокращения в научных текстах:

- А) Допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
- В) Допускаются до одной буквы с точкой
- С) Не допускаются

15. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы:

- А) Только в конце предложений
- В) Только в середине предложения
- С) В любом месте предложения

16. Иллюстрации в научных текстах:

- А) Могут иметь заголовки и номер
- В) Оформляются в цвете
- С) Помещаются в тексте после первого упоминания о них

17. Цитирование в научных текстах возможно только:

- А) С указанием автора и названия источника
- В) Из опубликованных источников
- С) С разрешения автора

18. При библиографическом описании опубликованных источников:

- А) Используются знаки препинания «точка», «/», «//»
- В) Не используются «кавычки»
- С) Не используется «двоеточие»

**Задание 30.** Прочитайте следующие выдержки из студенческих работ и попробуйте предложить более научные формулировки выделенных фрагментов.

А. В данной работе будет рассмотрено, насколько велика вероятность переориентации *экономико-политического курса* ведущих стран мира в направлении социализма *в обозримом будущем*.

Б. Таким образом, в качестве проблематики данного исследования я бы хотел рассмотреть вопрос, *в чем схожесть представлений авторов* о необходимых мерах по выходу из кризиса...

Таким образом, можно прийти к выводу, что, *несмотря на разные предпосылки и базисы, разные стили и идеи* – те предложения, которые

выдвигаются в данных статьях, имеют очень много общего и пересекаются в ряде ключевых моментов. Все они носят прикладной характер, *национально ориентированы в пользу стран авторов*, подтверждают *необходимость диверсификации путей выхода из кризиса*, подчеркивают важность международного сотрудничества, но отмечают его, в первую очередь, *профилактическую пользу*, в значительной степени затрагивают банковский сектор и отмечают возрастающую роль Китая, а также *потенциальное российское окно возможностей*. Подобное пересечение само по себе является аргументом в пользу того, что именно данные предложения, если и не являются наиболее правильными и рациональными в сложившихся условиях, то, по крайней мере, *выглядят таковыми в глазах текущего научного истеблишмента*.

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

а) оценка «зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

б) оценка «не зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.

Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Оценки «Не зачтено» ставятся также в случаях, если обучающийся не приступал к выполнению задания, а также при обнаружении следующих нарушений:

- списывание;
- плагиат;
- фальсификация данных и результатов работы.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
Двухбалльная шкала	Зачтено	Обучающийся ответил на теоретические вопросы. Показал знания в рамках учебного материала. Выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала
	Не зачтено	Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов



## 2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ПРАКТИКЕ

Компетенции:

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.	Б	Наука в ее современном понимании появляется вместе с формированием А. математического знания Б. теоретического уровня познания В. изобретательской деятельности Г. наблюдения и измерения	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
2.	А	Высказывание «Она (техника) подвергает человека процессу расчленения, разделения, в силу которого человек как бы перестает быть природным существом, каким он был ранее» принадлежит А. Н.А. Бердяеву Б. И. Канту В. Г. Гадамеру Г. В.С. Соловьеву	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
3.	Нового времени	В какую эпоху возникает образ классической науки?	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
4.	Т. Кун	Автор термина «научная парадигма»	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
				применением философского понятийного аппарата
5.	XX веке	НТР развивается в...	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
6.	Б	Согласно концепции научных революций Т. Куна, смена парадигм в науке является А. реакцией на появление противоречивых ей фактов Б. революцией, предлагающей новую, несоизмеримую с прежней парадигму В. углублением и расширением знания Г. нормальным этапом развития науки	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
7.	Совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определенную целостность	Система – это...	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
8.	Миф	Древнейшей формой постижения реальности человеком является...	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
				применением философского понятийного аппарата
9.	Г	Тезис «Наука – чума XX века» характеризует смысл позиции А. технократического утопизма Б. экологического оптимизма В. сциентизма Г. антисциентизма	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
10	Нового времени	Образ классической науки возникает в эпоху...	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
11	А	Принцип, лежащий в основе научного познания: А. доказательность Б. цикличность В. догматичность Г. авторитарность	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
12	Техницизм	Стремление любые проблемы разрешить по образцу алгоритмов технического знания называется...	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
13	В, Б, Г, А	Последовательность возникновения научных парадигм: А. синергетика Б. гелиоцентризм	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		В. атомизм Г. квантовая теория		применением философского понятийного аппарата
14	А	Значение слова «технофобия»: А. страх перед засильем техники Б. поклонение техническому прогрессу В. связь науки и техники Г. отрицание техники Д. проникновение техники во все сферы жизни	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
15	Болонье	Первый европейский университет был открыт в...	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
16	Идеализированным и	Научная теория оперирует ___ объектами.	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
17	Б, В	Научные модели мира, возникшие в Античности: А. механицизм Б. геоцентрическая система В. атомизм Г. математическая модель мира Д. теория относительности	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
18	Г	Начальным шагом научного исследования является: А. выбор метода исследования	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		Б. проведение эксперимента В. организация наблюдения Г. формулирование проблемы		рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
19.	Объяснением	Метод научного познания, связанный с выявлением сущности исследуемого объекта, подведением его под какой-либо закон, называется..	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
20.	Г	Проблема социокультурной детерминации развития научного знания становится центральной для: А. классического позитивизма Б. неопозитивизма В. постпозитивизма Г. философии периода первой научной революции	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
21.	А	Количество произошедших научных революций: А. три Б. шесть В. пять Г. Четыре	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
22	Платон	Занятие техникой уводит от идей и неба, затрудняя путь к бессмертию, – утверждал...	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
23	Б	Современная синергетика, в целом, ориентирована на изучение:	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>А. стационарных равновесных систем  Б. открытых самоорганизующихся систем  В. информационных систем с элементами самообучаемости  Г. закрытых биологических систем</p>		рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
24	Технократизм	Власть техники называется...	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
25	Философия техники	Одно из важных направлений современной философии, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, проектирования, технических наук, а также их место в человеческой культуре вообще и в современном обществе, – это:	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
26	Б	По сути, инженерная деятельность, в отличие от деятельности собственно технической, характеризуется: А. совершенным знанием технического конструирования Б. регулярным применением научных знаний В. знанием истории технических проблем Г. обеспечением высшего технического образования	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
27	Техника	В узком смысле, техническое устройство, созданное человеком из элементов природы для решения конкретных культурных задач; в широком смысле, всякого рода ухищрения, характеризующие действие,	УК-1	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		искусственный или организационный прием, усиливающий, улучшающий или облегчающий это действие, – это...		понятийного аппарата
28	А	Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал А. Л. Витгенштейн Б. И. Лакатос В. К. Поппер Г. Б. Рассел	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
29	Гуманитарная направленность	Отличительной особенностью подхода к технике в западной философии является...	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
30	В	Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире: А. провиденциализм Б. эмпиризм В. сциентизм Г. антисциентизм	УК-1	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
31	А	Возникновение инженерной деятельности связано с: А. проявлением мануфактурного и машинного производства Б. необходимостью отправления культа	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		В. ремесленной организаций производства Г. необходимостью изготовления орудий труда		цивилизации
32	Б	Согласно принципу верифицируемости признаком научного знания является: А. его практическое подтверждение Б. возможность его сведения к протокольным предложениям В. его приспособленность к принятым в научном сообществе стандартам рациональности	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
33	Б	В современной научной литературе под техникой в широком смысле слова понимаются: А. искусственные предметы, обеспечивающие производство материальных благ Б. любые средства и способы деятельности, созданные человеком для достижения каких-либо целей В. природные средства, используемые человеком в готовом виде Г. только материальные искусственные предметы	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
34	Донаучным	Этнонаука (народное знание) является ___ знанием.	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
35	Конце XVIII – начале XIX вв.	Процесс интенсивного взаимодействия науки и техники, т.е. научно-технический прогресс, начинается в...	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
				процессы развития мировой цивилизации
36	А	Один из уровней научного познания: А. эмпирический Б. религиозный В. мифологический Г. диалектический	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
37	Эпистемология	Раздел философского знания, предметом которого являются общие закономерности и тенденции научного познания, называется...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
38	Древней Греции	Одна из точек зрения на место и время возникновения науки гласит, что наука возникла в V в. до н.э. в...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
39	1 А, 2 Г, 3 Д, 4 Е, 5 В, 6 Б	Соотнесите имя мыслителя с его вкладом в развитие науки: 1. Аристотель                    А. систематизатор науки 2. Г.В. Лейбниц                    Б. автор учений о био- и ноосферах Земли 3. Г. Галилей                        В. автор гипотезы атомного строения вещества 4. Р. Декарт                         Г. автор дифференциального исчисления в математике	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		5. Демокрит                    Д. автор космологической теории 6. В. Вернадский            Е. автор аналитической геометрии		
40	Стремится к формулированию законов развития природы, допускающих эмпирическую проверку; в познании мира опирается на разум и чувства	Укажите признаки науки, отличающие ее от других областей культуры.	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
41	Проблема, гипотеза, теория	Перечислите формы научного познания.	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
42	А	Анализ – это: А. реальное или мысленное расчленение объектов на составные части в целях исследования Б. объединение составных частей объекта в единое целое В. метод исследования, основанный на рассуждении Г. метод вопросов и ответов, в результате которого собеседник сам должен прийти к истине	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
43	А	Структурными элементами науки являются: А. субъект, объект, система методов, специальный язык Б. ощущение, восприятие, представление В. понятие, суждение, представление Г. наблюдение, эксперимент, измерение	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
44	Б	Основными историческими этапами развития науки являются: А. аграрный, индустриальный, постиндустриальный Б. классический, неклассический, постнеклассический В. античный, средневековый, Возрождение, Новое время, современность Г. натурфилософский, механистический, электромагнитный, квантово-полевой	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
45	Ф. Бэкон	Философ, который первым обозначил индукцию в качестве научного метода.	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
46	Б, В	Особенностями научных знаний в Древней Греции являются: А. связь с мифологией Б. непосредственное объяснение мира В. поиск первоначала, его объяснение и обоснование Г. опора на эмпирические методы познания	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
47	Германии	Философия техники зародилась в... (страна)	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
				социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
48	«Упадке языка»	Хайдеггер утверждал, что господство техники в современном мире проявляется в...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
49	Б	Научный факт – это: А. возможное знание Б. знание о каком-либо событии, явлении, достоверность которого доказана В. знание о принципах Г. устойчивые, сущностные связи предметов и явлений действительности	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
50	Информатизация	Формирование целостных машинизированных информационных технологий, их массовое «встраивание» в социальный организм и использование, ведущее к новым моделям деятельности, – это...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
51	Инструментом деятельности	Так как техника всегда используется как средство, орудие, удовлетворяющее человеческую потребность, она является...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
52	Г	<p>Этос науки - это:</p> <p>А. система философских принципов, регулирующих научную деятельность</p> <p>Б. система научных фактов</p> <p>В. система методов науки</p> <p>Г. система моральных принципов, регулирующих деятельность научного сообщества</p>	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
53	В	<p>Первую классификацию наук предложил:</p> <p>А. Ф. Бэкон</p> <p>Б. Платон</p> <p>В. Аристотель</p> <p>Г. Р. Декарт</p>	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
54	Античности	Знание разделилось на научное и техническое в эпоху...	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
55	А	<p>Преемственность в развитии науки – это:</p> <p>А. традиции и новации</p> <p>Б. историческое и логическое</p> <p>В. абстрактное и конкретное</p> <p>Г. эмпирическое и теоретическое</p>	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
56	XIX веке	Философия техники зародилась в... (век)	УК-5	<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
				цивилизации
57	Кризис развития	Современное состояние цивилизации, связанное с неконтролируемыми изменениями естественной и искусственной природы: деятельности, организаций, социальных инфраструктур, называется...	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
58	А	Что из нижеперечисленного НЕ относится к основным чертам научного знания? А. неопровержимость Б. доказательность В. обоснованность Г. Системность	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
59	Технические сооружения	Орудия, машины, механизмы, являющиеся продуктами и способами технической деятельности, – это...	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
60	Г	Научное допущение, предположение, нуждающееся в дополнительном обосновании: А. теория Б. интерпретация В. фальсификация Г. гипотеза	УК-5	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации