

Приложение к рабочей программе дисциплины Философия науки и техники

Направление подготовки – 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль – Инжиниринг промышленного оборудования и производства
Учебный план 2021 года разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки – Направление подготовки – 15.04.02 Технологические машины и оборудование предусмотрено освоение общекультурной компетенции УК-5. «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия» и УК-6. «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки».

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Защита рефератов	
Тема 1. Философия и наука, философия науки и техники: формы взаимодействия. Наука как социокультурный феномен	+	+	зачет

Тема 2. Наука в ее историческом развитии. Научная рациональность, ее критерии	+	+	
Тема 3. Проблема обоснования знания. Структура научного знания и его основные элементы. Методы научного исследования	+	+	
Тема 4. Предмет, содержание и задачи философии техники. Сущность и природа техники. Связь техники и технологии	+	+	
Тема 5. Основные направления философии техники (Э. Капп, А. Эспинас, П.К. Энгельмейер).	+	+	
Тема 6. Социально-гуманитарное и гуманитарно-антропологическое направление в философии техники. Проблема ответственности в философии науки и техники	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%. Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Содержание теста

Вопрос	Ответы
1. Какие обстоятельства повлияли на то, что становление философии техники как особой дисциплины сложилось только в XX веке?	а) ростом значимости техники; б) развитием философии; в) исторической необходимостью; г) законам развития общества.
2. К теоретическому познанию относится...	а) формализация; б) наблюдение; в) эксперимент; г) измерение.
3. Способ логического рассуждения от единичных утверждений к положениям, носящим более общий характер, называется...	а) дедукцией; б) индукцией; в) аналогией; г) моделированием.
4. Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется	а) провиденциализм; б) эмпиризм; в) сциентизм; г) антисциентизм.
5. Особенностью современного научно-технического прогресса является...	а) массовое машинное производство; б) автоматизация производства; в) создание новых технологий на базе научной теории; г) широкое использование электрической энергии.

Задания для самоподготовки обучающихся

Раздел 1. Предмет философии науки

Тема 1. Философия и наука, философия науки и техники: формы взаимодействия. Наука как социокультурный феномен

Контрольный вопрос
1. Каков предмет философии науки? Когда она сформировалась как особая сфера знания?
2. В чем различие и сходство философии и науки? Какие концепции соотношения философии и науки вам известны?
3. назовите критерии научности. В чем отличие научного и ненаучного знания?
4. Какова роль философии науки для вашей будущей специальности?

Тема 2. Наука в ее историческом развитии. Научная рациональность, ее критерии

Контрольный вопрос
1. Каковы особенности становления науки в эпоху античности? В чем отличие натурфилософии от естествознания?
2. Определите основные особенности развития научного знания в эпоху Средневековья? Как соотносилась наука и религия?
3. В чем суть астрономических революций эпохи Возрождения?
4. Раскройте сущность классического этапа развития науки.
5. В чем причина кризиса классической науки?
6. Каковы характерные черты неклассической науки?
7. Назовите причины кризиса неклассической науки
8. Раскройте сущность постнеклассического этапа развития науки.
9. Что такое НТР, каковы ее последствия для современного развития общества?

Тема 3. Проблема обоснования знания. Структура научного знания и его основные элементы. Методы научного исследования

Контрольный вопрос
1. Что такое индукция и какова ее роль в обосновании научного знания?
2. В чем суть индуктивного метода Ф. Бэкона?
3. Каковы особенности метода индукции, обоснованного Дж. Миллем?
4. Почему К. Поппер критиковал индуктивизм как программу обоснования научного знания?
5. Приведите примеры контриндуктивного развития науки.
6. Чем объяснить неоднократные обращения философов к математике? Дайте характеристику взглядов Платона, Г.В. Лейбница и И. Канта о природе математических объектов.
7. В чем суть фаллибилистской трактовки математики И. Лакатоса?
8. В чем суть концепции конвенционализма?
9. Что такое истина? Дайте классическое определение истины.
10. Назовите основные характеристики истины.
11. Каковы критерии истинности знаний?
12. Охарактеризуйте концепции истины.
13. Что такое научное знание и каковы его признаки?
14. Как определяется идеал научного исследования?
15. Охарактеризуйте основные типы идеалов рациональности?
16. Почему практика является критерием научности?
17. Как реализуется единство эмпирического и теоретического в научном познании?

18. Какие критерии были положены в основу классификаций научного знания учёными классической и неклассической науки?
19. Каковы закономерности построения теоретического знания?
20. Классическая, неклассическая, постнеклассическая теории.
21. Назовите методы эмпирического исследования?
22. Какие методы входят в теоретический уровень научного познания?
23. Почему важно единство эмпирического и теоретического познания?

Тема 4. Предмет, содержание и задачи философии техники. Сущность и природа техники. Связь техники и технологии

Контрольный вопрос
1. Каково содержание термина «техника»?
2. Каков предмет, содержание и задачи философии техники?
3. Кто впервые ввел термин «философия техники» в научный оборот?
4. Чем отличаются «орудийная» концепция Л. Нуаре и «трудовая» концепция Ф. Энгельса?
5. Какое влияние на развитие техники оказывали наука и социально-экономические изменения?
6. Какие этапы в развитии техники выделяются исследователями?
7. Назовите основоположников направлений философии техники. Какие идеи развития техники они высказывали?

Тема 5. Основные направления философии техники (Э. Капп, А. Эспинас, П.К. Энгельмейер)

Контрольный вопрос
1. Кто из философов оказал непосредственное влияние на становление концепции органопроекции Э. Каппа?
2. Какую роль в становлении идей Э. Каппа сыграл древнегреческий мыслитель Протагор?
3. В чем сходство и отличие взглядов Э. Каппа и А. Эспинаса?
4. Что означают понятия «праксиология» и «технология» в учении А. Эспинаса?
5. Какие существенные особенности в технологии выделяет А. Эспинас?
6. Какова роль философии действия А. Эспинаса для философии техники?
7. В чем суть взглядов П.К. Энгельмейера?
8. В чем отличие науки и техники с точки зрения П.К. Энгельмейера?
9. Сравните философию техники Энгельмейера, А. Эспинаса, Э. Каппа.
10. Что означает техника как средство «истинствования» и способ раскрытия «потенциального» (М. Хайдеггер)?

Тема 6. Социально-гуманитарное и гуманитарно-антропологическое направление в философии техники. Проблема ответственности в философии науки и техники

Контрольный вопрос
1. В чем сущность социально-гуманитарного направления в философии техники?
2. Дайте сравнительную характеристику идей К. Маркса и Ж. Эллюля.
3. В чем сущность технофилософских идей франкфуртской школы?
4. Раскройте особенность технофилософии К. Яспера как представителя гуманитарно-антропологического направления в философии техники.
5. Что такое этика?
6. В чем сходство и отличие между гражданской этикой и инженерной?
7. Что такое профессиональная этика?
8. Перечислите принципы профессиональной этики.
9. Что такое ответственность? В чем сущность социальной ответственности ученого?

10. Приведите примеры научных открытий, которые привели к негативным последствиям для человечества.
11. Что такое глобальные проблемы современности?
12. Какова роль философии в решении глобальных проблем современности?
13. В чем сущность социально-гуманитарного направления в философии техники?

Критерии оценивания

Выполненные задания представляются в письменной форме.

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 30
- точность и правильность выполнения практического задания	до 40

Защита практических заданий не проводится.

В процентном соотношении оценки (по четырехбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено») – менее 70%

«удовлетворительно» («зачтено») – 71-80%

«хорошо» («зачтено») – 81-90%

«отлично» («зачтено») – 91-100%

Темы рефератов

Тема 1. Философия и наука, философия науки и техники: формы взаимодействия. Наука как социокультурный феномен

1. Концепции соотношения философии и науки.
2. Наука как социокультурный феномен.
3. Роль философии науки в формировании мировоззрения будущего специалиста.

Тема 2. Наука в ее историческом развитии. Научная рациональность, ее критерии

1. Особенности античной науки. Формирование теоретического мышления.
2. Специфика развития научного знания в эпоху Средневековья.
3. Наука эпохи Ренессанса.
4. Основные достижения науки классического этапа.
5. Задачи неклассической науки, ее специфика.
6. Постнеклассическая наука: особенности развития.
7. Сущность НТР и ее основные направления. Социальные последствия научно-технического прогресса.

Тема 3. Проблема обоснования знания. Структура научного знания и его основные элементы. Методы научного исследования

1. Индуктивный метод Ф. Бэкона.
2. Методы научной индукции Дж. С. Милля.
3. Понятие «контриндукции» П. Фейерабенда.

4. Научная концепция И. Лакатоса.
5. Конвенционализм А. Пуанкаре.
6. Проблема истины в науке и ее критериев.

Тема 4. Предмет, содержание и задачи философии техники. Сущность и природа техники. Связь техники и технологии

1. Структура научного знания.
2. Идеал научной рациональности, типы идеалов рациональности.
3. Основные виды критериев научности: логические, эмпирические, экстралогические.
4. Различные подходы к классификации наук в истории науки.

Тема 5. Основные направления философии техники (Э. Капп, А. Эспинас, П.К. Энгельмейер)

1. Биография Э. Каппа, его научное творчество.
2. Концепция органопроекции Э. Каппа.
3. Роль концепции органопроекции для дальнейшего развития философии техники.
4. Биография А. Эспинаса, его роль в развитии проблем философии техники.
5. Философия действия А. Эспинаса.
6. Понятия праксиологии и технологии в философии техники А. Эспинаса.
7. Принцип экономии мышления Э. Маха.
8. Техника как «реальное творчество» П.К. Энгельмейера.
9. Техника как раскрытие «потененного» (М. Хайдеггер)

Тема 6. Социально-гуманитарное и гуманитарно-антропологическое направление в философии техники. Проблема ответственности в философии науки и техники

1. Философия техники как особая область философского знания, ее функции и задачи.
2. «Орудийная» концепция возникновения техники Л. Нуаре.
3. «Трудовая» концепция возникновения техники Ф. Энгельса.
4. Влияние науки на развитие техники.
5. Сущность социально-гуманитарного направления в философии техники.
6. Идеи Жака Эллюля и их роль в философии техники.
7. Технофилософские идеи Юргена Хабермаса.
8. Технофилософские взгляды К. Ясперса.
9. Ортега-и-Гассет: техника как производство избыточного.
10. Соотношение гражданской этики и инженерной этики.
11. Проблема личной и социальной ответственности ученого
12. Глобальные проблемы современности и ответственность ученого.

Критерии оценивания рефератов

Требования к оформлению реферата

В структуру реферата входят:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата). Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Актуальность темы	- раскрыта актуальность проблемы и темы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.

Рецензентом является преподаватель учебной дисциплины. Для устного выступления студенту дается 7-10 минут.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат обучающимся не представлен.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации: Зачет

Зачет проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Оценивание осуществляется по двухбальной системе.

Критерии оценивания

Промежуточная аттестация считается пройденной (получена оценка «зачтено») если все виды текущей аттестации (экспресс-опросы, опрос в письменной форме) выполнены на оценку «зачтено».