

Приложение к рабочей программе дисциплины Методология научных исследований

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 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

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (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-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Задания для самоподготовки обучающихся	
Тема 1. Развитие научных исследований в России и за рубежом	+	+	зачёт
Тема 2. Методология и методика научного исследования	+	+	
Тема 3. Основные методы поиска информации для научного исследования	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

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.

Вопрос	Ответы
1. Что такое методология?	а) учение об организации деятельности, опирающейся на научные знания; б) упорядоченность целостной системы научной деятельности с чётко определёнными характеристиками; в) ответы а) и б) правильные;
2. Что такое наука?	а) сфера человеческой деятельности, результатом которой является новое знание о действительности отвечающее критерию истинности; б) отрасль науки (или дисциплина), которая изучает саму науку в широком смысле этого слова; в) ответы а) и б) правильные;
3. Что такое гносеология (эпистемология)?	а) это раздел философии, являющийся теорией научного познания, которая изучает закономерности и возможности познания, исследует ступени, формы, методы и средства процесса познания, а также условия и критерии истинности научного знания; б) методология является частью гносеологии, изучающей процесс научной деятельности; в) ответы а) и б) правильные;
4. Что называют научным познанием?	а) общественно-исторический процесс, являющийся предметом исследований в гносеологии. б) политический процесс, являющийся предметом исследований в гносеологии; в) технический прогресс, являющийся предметом исследований в гносеологии;
5. Кто играет ведущую роль в зарубежной науке?	а) учёные фанатики одиночки; б) учёные частных компаний; в) учёные и сотрудники вузов; г) предприниматели и фермеры
6. Что называют научным изучением?	а) обоснованное применение научного предвидения, хорошо продуманный расчёт; б) это значит начинать исследовательский процесс с установления фактов и закономерностей, если они установлены правильно (т. е. подтверждены многочисленными экспериментами), то они далее считаются бесспорными и обязательными; в) ответы а) и б) правильные;
7. Что означает выявлять причинно временную связь?	а) означает подтвердить связь: явление – причина – следствие; б) означает подтвердить связь: причина – явление – следствие; в) означает подтвердить связь: следствие – причина – явление;
8. Что называют кризисом в науке?	а) это показатель развития общества, который приводит к необходимости пересмотра прежних представлений о жизни. б) это показатель развития науки, который приводит к необходимости пересмотра прежних представлений, научный кризис приводит к смене научных парадигм; в) это показатель развития науки, который приводит к необходимости устранения прежних представлений, научный кризис приводит к смене научных парадигм;

Вопрос	Ответы
9. Что понимают под парадигмой?	а) конкретная предпосылка, определяющая совокупность научных исследований, которые призваны служить на данном этапе; б) совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование (знание), призванное служить на данном этапе; в) предпосылки, определяющие большинство научных исследований призванных служить на данном этапе;
10. Какими определёнными этапами или фазами осуществляется развитие научной мысли?	а) перспективным (этап ожидания научных знаний) и прогрессивным (этап бурного научного развития); б) эволюционными (этап накопления научных знаний) и революционными (замена старой парадигмы на новую); в) первостепенной (этап первичного накопления научных знаний) и консервативной (использование хорошо проверенных знаний);

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Развитие научных исследований в России и за рубежом

Лекция 1. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира.

1. Поясните взаимосвязь между гносеологией и методологией.
2. Охарактеризуйте основные уроки методологии.
3. В чем отличие научного познания от научного исследования?
4. Поясните критерии научного знания.
5. В чем различие между методом и методикой?

Тема 2. Методология и методика научного исследования

Лекция 2. Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования.

1. Чем различаются пробное и пилотажное исследование?
2. В чем отличие социальное и социологическое исследования?
3. Какова цель прикладных исследований?
4. Перечислите основные виды научных исследований?
5. Что вы понимаете под исследованием «анализа случая»?

Тема 3. Основные методы поиска информации для научного исследования

Лекция 3. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками.

1. Какие вы знаете документальные источники информации?
2. На какие части делится справочная картотека?
3. Что называют экспресс - информацией?
4. Что такое аналитические обзоры?
5. Что такое систематическая картотека статей?

Критерии оценивания

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Задания для самоподготовки обучающихся

Для оценивания самоподготовки обучающихся предусмотрено выполнение рефератов. Студент в течение семестра должен подготовить не менее одного реферата. Тема и вопрос (ы) реферата согласовываются с преподавателем.

Темы рефератов.

1. Методы обоснования тем научных исследований
2. Техничко-экономического обоснования на проведение научно-исследовательских работ
3. Научно-техническая информация как основа научной темы
4. Информационный поиск – одна из важнейших составляющих исследования
5. Анализ информации и формулирование задач научного исследования
6. Методология теоретических исследований в диссертации
7. Модели исследований, применяемые в научной работе
8. Аналитические методы исследований
9. Аналитические методы исследований с использованием экспериментов
10. Вероятностно-статистические методы исследований
11. Методы системного анализа – как основного метода
12. Основные понятия планирования эксперимента
13. Планирование эксперимента с целью описания исследуемого объекта
15. Оптимизация количества опытов с использованием планирования экспериментов
16. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов
17. Составление отчетов о научно-исследовательской работе
18. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати

Критерии оценивания рефератов

Требования к оформлению реферата.

В структуру реферата входят:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание 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 реферата

Критерии	Показатели
1. Актуальность темы	- раскрыта актуальность темы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- 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.

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 промежуточного контроля

Зачет

Зачет проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

Критерии оценивания

Промежуточная аттестация считается пройденной (получена оценка «зачтено») если все виды текущей аттестации (экспресс-опросы, выполнение заданий для самоподготовки обучающихся) выполнены на оценку «зачтено».