

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.04.2022 13:36:08
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Естественнонаучный
Кафедра Технологии и общетехнических дисциплин

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина ***Основы методики научных исследований в машиностроении***

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.05.01

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

15.03.01

Машиностроение

код

наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Хаустов С. Л.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
		3				
1	2	3				4
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	1 этап: Знания	Фрагментарные знания методологических основ и принципов организации научного знания; основных принципов организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой полученной информации, использованием методов научного исследования в области машиностроения	В целом сформированные, но неполные знания методологических основ и принципов организации научного знания; основных принципов организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой теоретического материала на основе использования методов научного исследования процессов в сфере области машиностроения.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологических основ и принципов организации научного знания; основных принципов организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой теоретического и эмпирического материала; методов научного исследования процессов в сфере профессиональной	Сформированные систематические знания методологических основ и принципов организации научного знания; основных принципов организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой и публичным представлением теоретического и эмпирического материала; методов научного исследования процессов в сфере	тесты

				деятельности.	профессиональной деятельности.	
	2 этап: Умения	Фрагментарное умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности, находить и использовать адекватные методы их решения связанные с внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	В целом успешное, но не систематическое умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы; исследовать ситуации и процессы в сфере профессиональной деятельности; аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты; формулировать цели и задачи исследования, находить адекватные методы их решения, идентифицировать объект и предмет	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы; исследовать ситуации и процессы в сфере профессиональной деятельности; аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты; формулировать цели и задачи исследования, находить адекватные методы их решения, идентифицировать объект и предмет	Сформированное умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы; исследовать ситуации и процессы в сфере профессиональной деятельности; аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты; формулировать цели и задачи исследования, находить адекватные методы их решения, идентифицировать объект и предмет исследования; собирать и	практическая работа

			исследования; собирать и исследовать информацию из различных источников – научных, нормативно- правовых, справочных, служебных и т.д.	исследования; собирать и исследовать информацию из различных источников – научных, нормативно- правовых, справочных, служебных и т.д. - публично представлять результаты научного исследования в различных форматах (сообщение, письменный отчёт, презентация и т.д.).	исследовать информацию из различных источников – научных, нормативно- правовых, справочных, служебных и т.д. - публично представлять результаты научного исследования в различных форматах (сообщение, письменный отчёт, презентация и т.д.).	
3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Фрагментарное владение системой знаний о методологии научного исследования; процедурами подборки методов научного исследования применительно к	В целом успешное, но не полное владение системой знаний о методологии научного исследования; процедурами подборки методов научного исследования	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение системой знаний о методологии научного исследования; процедурами подборки методов научного	Сформированное владение системой знаний о методологии научного исследования; процедурами подборки методов научного исследования применительно к	практическая работа	

		<p>конкретному процессу или объекту профессиональной сферы; процедурой анализа ситуаций в профессиональной сфере и выявления в проблемного компонента; процедурой формулирования проблемы, темы, гипотезы, цели и задач исследования ситуации, процесса, объекта..</p>	<p>применительно к конкретному процессу или объекту профессиональной сферы; процедурой анализа ситуаций в профессиональной сфере и выявления в проблемного компонента; процедурой формулирования проблемы, темы, гипотезы, цели и задач исследования ситуации, процесса, объекта.</p>	<p>исследования применительно к конкретному процессу или объекту профессиональной сферы; процедурой анализа ситуаций в профессиональной сфере и выявления в проблемного компонента; процедурой формулирования проблемы, темы, гипотезы, цели и задач исследования ситуации, процесса, объекта.</p>	<p>конкретному процессу или объекту профессиональной сферы; процедурой анализа ситуаций в профессиональной сфере и выявления в проблемного компонента; процедурой формулирования проблемы, темы, гипотезы, цели и задач исследования ситуации, процесса, объекта.</p>	
--	--	--	---	--	---	--

2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-3 на этапе «Знания»

тесты

1. Научное исследование начинается
 1. с выбора темы
 2. с литературного обзора
 3. с определения методов исследования

2. Как соотносятся объект и предмет исследования
 1. не связаны друг с другом
 2. объект содержит в себе предмет исследования
 3. объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется
 1. актуальностью
 2. отражением темы в литературе
 3. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
 1. что исследуется?
 2. для чего исследуется?
 3. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы
 1. по достижению поставленной цели
 2. дополняющие цель
 3. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают
 1. теоретические
 2. эмпирические
 3. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
 1. анализ и синтез
 2. абстрагирование и конкретизация
 3. наблюдение

8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
 1. факторного анализа
 2. анкетирование
 3. метод графических изображений

9. На титульном листе необходимо указать
 1. название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
 2. заголовок работы
 3. количество страниц в работе

10. Посередине титульного листа не печатаются

1. гриф «Допустить к защите»
2. исполнитель
3. место написания (город) и год

11. Номер страницы проставляется на листе

1. арабскими цифрами сверху посередине
2. арабскими цифрами сверху справа
3. римскими цифрами снизу посередине

12. В содержании работы указываются

1. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
2. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до.
3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до.

13. Во введении необходимо отразить

1. актуальность темы
2. полученные результаты
3. источники, по которым написана работа

14. Стилль научного текста предполагает только

1. прямой порядок слов
2. усиление информационной роли слова к концу предложения
3. выражение личных чувств и использование средств образного письма

15. Особенности научного текста заключаются

1. в использовании научно-технической терминологии
2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
3. в использовании простых предложений

16. Выводы содержат

1. только конечные результаты без доказательств
2. результаты с обоснованием и аргументацией
3. кратко повторяют весь ход работы

17. Список использованной литературы

1. оформляется с новой страницы
2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

18. Метод исследования некоторого объекта, явления или процесса в управляемых условиях называют:

А. Средством. Б. Наблюдением. В. Сравнением. Г. Экспериментом.

19. Целенаправленный процесс восприятия предметов и явлений объективной реальности называют:

А. Наблюдением. Б. Измерением. В. Сравнением. Г. Экспериментом.

20. Исследование любых объектов окружающего нас мира начинается с

А. Сравнения. Б. Эксперимента. В. Наблюдения. Измерения.

21. Определением количественных значений (характеристик) изучаемых сторон или свойств объекта исследования с помощью специальных технических устройств называется:
А. Экспериментом. Б. Изучением. В. Измерением. Г. Наблюдением.
22. Целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на объект для изучения различных его сторон, связей и отношений называют:
А. Наблюдением. Б. Измерением. В. Экспериментом. Г. Анализом.
23. Сфера человеческой деятельности, направленная на выработку и теоретическую систематизацию объективных знаний о действительности, называют:
А. Фактологией. Б. Наукой. В. Философией. Г. Наблюдением.
24. К эмпирическим научным методам относится:
А. Анализ. Б. Наблюдение. В. Дедукцию. Г. Измерение. Д. Моделирование.
25. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:
А. Верифицируемость. Б. Обоснованность. В. Системность. Г. Фальсифицируемость.
26. Познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления является задачей:
А. Прикладных наук. Б. Естественных наук. В. Фундаментальных наук. Г. Социальных наук.
27. Применение фундаментальных знаний для решения социальнопрактических проблем является функцией:
А. Фундаментальных наук. Б. Прикладных наук. В. Социальных наук. Г. Гуманитарных наук.
28. Система представлений о свойствах и закономерностях реальной действительности, построенная в результате обобщения и синтеза научных понятий и принципов получила название:
А. Модели действительности. Б. Научной картины мира. В. Всеобщей теории. Г. Научной парадигмы.
29. Совокупность обобщённых положений, образующих науку или её раздел, называют:
А. Концепцией. Б. Парадигмой. В. Теорией. Г. Законом.
30. Мысленное отвлечение от всех свойств, связей и отношений изучаемого объекта, которые представляются несущественными для данной теории, называют:
А. Формализацией. Б. Абстрагированием. В. Идеализацией. Г. Индукцией.
31. Операция мысленного выделения какого-то одного важного для данной теории свойства или отношения называется:
А. Формализацией. Б. Абстрагированием. В. Идеализацией. Г. Индукцией.
32. Использование специальной символики вместо реальных объектов называют:
А. Формализацией. Б. Абстрагированием. В. Идеализацией. Г. Индукцией.
33. Метод научного познания, при котором формулирование логического умозаключения осуществляется путём обобщения данных эксперимента и наблюдения, называется:

А. Формализацией. Б. Абстрагированием. В. Идеализацией. Г. Индукцией.

34. Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного при рассмотрении какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный, но схожий с первым объектом по существенным свойствам, называется:

А. Моделированием. Б. Аналогией. В. Классификацией. Г. Анализом.

35. Использование моделей, воспроизводящих определённые геометрические, физические, динамические или функциональные характеристики прототипа, называют:

А. Предметным. Б. Мысленным. В. Знаковым. Г. Компьютерным.

36. Метод научного познания, в основу которого положены процедуры мысленного или реального расчленения предмета на составляющего его части и их отдельное изучение, называется:

А. Синтез. Б. Индукция. В. Анализ. Г. Классификация.

37. Метод научного познания, в основу которого положены процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета, называется:

А. Синтез. Б. Индукция. В. Анализ. Г. Классификация.

38. Направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы, называется:

А. Алгоритмическим подходом. Б. Системным подходом. В. Информационным подходом. Г. Вероятностным подходом.

39. Направление методологии научного познания, в котором при описании информационных процессов, функционирования систем управления используется представление изучаемого явления в виде процесса, происходящего по строгим правилам, называется:

А. Алгоритмическим подходом. Б. Системным подходом. В. Информационным подходом. Г. Вероятностным подходом.

40. Направление методологии научного познания, в рамках которого изучается зависимости элементов данной системы, которые реализуются в рамках определённых процессов, а также выходные и входные параметры системы, называется:

А. Алгоритмическим подходом. Б. Системным подходом. В. Информационным подходом. Г. Функциональным подходом.

41. Направление методологии научного познания, который ориентируется на изучение внутреннего строения системы, характера и специфики связей между её элементами, называется:

А. Алгоритмическим подходом. Б. Системным подходом. В. Структурным подходом. Г. Функциональным подходом.

42. Направление методологии научного познания, который ориентирует исследователя на выявление статистических закономерностей, нацеливающей на изучение процессов как статистических ансамблей, называется на изучение внутреннего строения системы, характера и специфики связей между её элементами, называется:

А. Алгоритмическим подходом. Б. Вероятностным подходом. В. Структурным подходом. Г. Функциональным подходом.

43. Один из видов выпускной квалификационной работы, самостоятельная творческая

работа студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов, выполняемая ими на последнем, выпускном курсе, называется:

А. Магистерской диссертацией. Б. Курсовым проектом. В. Дипломной работой. Г. Выпускным проектом.

44. Совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки называют:

А. Экспериментом. Б. Научным методом. В. Теоретическим исследованием. Г. Гипотетическим знанием.

45. Отражение конкретного явления в человеческом сознании, то есть его описание с помощью языка науки называется:

А. Теорией. Б. Наблюдением. В. Фактом. Г. Гипотезой.

46. Журнал, в котором присылаемые статьи перед публикацией предоставляются на рецензирование независимым специалистам, которые обычно не входят в состав редакции журнала и ведут исследования в областях, близких тематике журнала, называется:

А. Реферативным. Б. Научным. В. Отраслевым. Г. Фундаментальным.

47. Процедура рассмотрения научных статей и монографий исследователями-специалистами той-же области для того, чтобы удостовериться в точности и достоверности изложения и в необходимых случаях добиться от автора следования стандартам, принятым в конкретной области или науке в целом, называется:

А. Опонированием. Б. Публикацией. В. Рецензированием. Г. Критикой.

48. Совокупность письменных научных трудов, которые созданы в результате исследований, теоретических обобщений, сделанных в рамках научного метода, называется: А. Научной литературой. Б. Монографией. В. Научной статьёй. Г. Научной информацией.

49. Научный труд в виде книги с углублённым изучением одной темы или нескольких связанных между собой тем называется:

А. Монографией. Б. Диссертацией. В. Учебником. Г. Справочником.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-3 на этапе «Умения»

Практическая работа №1

Выбор темы исследования. Планирование и этапы научного исследования.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по выбору направления исследования, по анализу используемой литературы необходимой для исследования. Способствовать формированию навыков по обоснованию эффективных методов исследования.

Вопросы:

1. Что является научным исследованием?

2. Какие методы исследования применяются при выборе темы исследования?

Используемая литература:

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. – 284 с. – ISBN 978-5-394-02783-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 27.06.2021).

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – 6-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-394-02518-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (07.06.2021)

3. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-4207-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (07.06.2021).

4. Научные основы технологии машиностроения: учебное пособие / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко, А.И. Азарова; под общей редакцией А.С. Мельникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 420 с. – ISBN 978-5-8114-3046-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107945> (07.06.2021).

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-3 на этапе «Навыки»

Практическое занятие №2

Оформление, публикация и внедрение результатов исследования.

Цель работы: Способствовать формированию знаний и умений по формулировке целей и задач исследования их литературному оформлению. Содействовать формированию навыков по формулировке цели и внедрение результатов исследования.

Вопросы:

1. Что такое цель исследования?
2. Что такое задачи исследования?
3. Что включает в себя внедрение результатов исследования?

Используемая литература:

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. – 284 с. – ISBN 978-5-394-02783-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения: 27.06.2021).

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – 6-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-394-02518-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (07.06.2021)

3. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-4207-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (07.06.2021).

4. Научные основы технологии машиностроения: учебное пособие / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко, А.И. Азарова; под общей редакцией А.С. Мельникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 420 с. – ISBN 978-5-8114-3046-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107945> (07.06.2021).

Перечень вопросов к зачету:

1. Назовите основные компоненты научного исследования и раскройте их содержание.
2. Термины и определения. Роль науки в развитии современного общества
3. Классификация научных исследований в машиностроении.
4. Поиск и хранение информации. Классификация информационных документов.
5. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований в машиностроении.
6. Использование эмпирического метода в научно - исследовательской деятельности.
7. Формы отображения теоретических и практических знаний студентов.
8. Основные этапы исследовательской деятельности студентов.
9. Способы организация работы студентов совместно с научным руководителем.
10. Дайте характеристику эмпирическому методу научного исследования.
11. Дайте характеристику теоретическому методу исследования.
12. Назовите основные логические законы и раскройте их содержание.

13. Назовите что такое замысел исследования.
14. Раскройте содержание и структуру этапов исследовательского процесса.
15. Охарактеризуйте схему научного исследования.
16. Охарактеризуйте процесс исследования.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1			0	40
Текущий контроль				15
1 Практическая работа	5	1	0	5
2. Самостоятельная работа	10	1	0	10
Рубежный контроль				25
Тестирование	25	1	0	25
Модуль 2			0	40
Текущий контроль				15
1 Практическая работа	5	1	0	5
2. Самостоятельная работа	10	1	0	10
Рубежный контроль				25
Тестирование	25	1	0	25
Поощрительные/отрицательные баллы				
1. Активность на лекционных занятиях	-	-	0	5
2. Активная работа на лабораторном занятии			0	5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	– 6
2. Посещение лабораторных занятий			0	– 10
Итоговый контроль				
Зачет				20

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-

40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.