Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 10.10.2022 14:09:45
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

Подписан: Ефанов Алексей Валерьевич
Дата: 2021-11-12 14:48:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ХТМиАХП
_____Е.Н. Павленко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по дисциплине **«Основы научно-исследовательской работы»**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Проектирование технических и технологических комплексов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2021
Изучается в 1 семестре	

Предисловие

1. Назначение: для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научных исследований и инженерного творчества» для студентов направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований и инженерного творчества» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ, протокол №___ от «___»_____г.

3. Разработчик Павленко Е.Н., доцент кафедры ХТМиАХП.

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ХТМиАХП.
Протокол №___ от «___»_____г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой ХТМиАХП.
Протокол №___ от «___»_____г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:
Председатель_____(Ф.И.О., должность)

_____(Ф.И.О., должность)

_____(Ф.И.О., должность).

Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавра) (Зарегистрирован в Минюсте России 29.08.2016 г., № 43476) способствует формированию профессиональных компетенций.

«____»_____ _____

7. Срок действия ФОС _____

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Основы научно-исследовательской работы
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Проектирование технических и технологических комплексов
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Учебный план	2021 года

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Базовый	Продвинутый
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 1-6	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	2	1
		Контрольная работа (реферат)	текущий	письменный	Комплект заданий для реферата	1	1
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 3-6	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	2	1
		Контрольная работа (реферат)	текущий	письменный	Комплект заданий для реферата	1	1
ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 1-2	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	2	1
		Контрольная работа (реферат)	текущий	устный	Комплект заданий для реферата	1	1

Составитель _____ Е.Н. Павленко
(подпись)

«____»_____2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП
_____Е.Н. Павленко
«___» _____ 2021 г.

Тематика рефератов, докладов

по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы»

Базовый уровень

1. Наука в современном мире.
2. Влияние науки и техники на развитие общества.
3. Потребление – наука – техника – производство как система.
4. Классификация наук.
5. Генезис и развитие науки.
6. Закономерности развития науки.
7. Структура процесса научного познания.
8. Методы и формы научного познания.
9. Основные закономерности и тенденции развития современной науки.
10. Общность и различие эмпирического и теоретического уровней научного познания.
11. Основные понятия и определения информации.
12. Научно-техническая информация.
13. Типы документов научно-технической информации.
14. Источники научно-технической документации.
15. Источники патентной информации.
16. Международная патентная классификация.
17. Поиск информации. Виды поиска информации.

Продвинутый уровень

18. Патентные исследования.
19. Обработка научно-технической информации.
20. Принципы трудосберегающей технологии обработки информации.
21. Понятие об эвристике и методах активизации творчества.
22. Ассоциативные методы поиска технических решений.
23. Мозговой штурм.
24. Синектика.
25. Метод контрольных вопросов.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он без ошибок выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного

исследования. Свободно владеет материалом, умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе. При защите реферата использовал мультимедийное оборудование для показа презентации работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он без ошибок выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного исследования. Свободно владеет материалом, умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он с ошибками выполнил реферат. Собрал и обобщил материал, имеющийся в библиотеке института и электронно-библиотечной системе по заданной теме. Не проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Освоил методику и технику научного исследования. Владеет материалом, но не умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он с ошибками выполнил реферат. Собрал и обобщил, не весь имеющийся в библиотеке института материал по заданной теме. Не проработал дополнительный материал с использованием периодических изданий научных журналов, сборников конференций, имеющихся в наличии в библиотеке и сети Internet. Не освоил методику и технику научного исследования. Не умеет преподнести и проанализировать основные сведения, имеющиеся в работе.

Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55.** Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	**100**
Хороший	**80**
Удовлетворительный	**60**
Неудовлетворительный	**0**

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя все этапы работы над рефератом: изучение литературных источников, их анализ и обобщение, подготовка и выполнение работы. Материал реферата собирается студентами постепенно совместно с преподавателем на практических занятиях при работе с библиотечной системой.

Требования к написанию доклада

Написание 1 доклада является обязательным условием выполнения плана СРС по данной теме.

Тема доклада может быть выбрана студентом из предложенных в пособии тем, либо определена самостоятельно, исходя из интересов студента (в рамках изучаемой дисциплины). Выбранную тему необходимо согласоваться с преподавателем.
Доклад должен быть написан научным языком.
Объем доклада должен составлять 20-25 стр.
Структура доклада:

- Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект исследования, основные цели и задачи исследования.
- Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор мировой литературы и источников Интернет по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.
- Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются достигнутые при изучении проблемы цели, перспективы развития исследуемого вопроса
- Список использованной литературы (не меньше 10 источников), в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет и ссылки на ресурсы сети Интернет.
- Приложение (при необходимости).

Требования к оформлению:

- текст с одной стороны листа;
- шрифт Times New Roman;
- кегль шрифта 14;
- межстрочное расстояние 1,5;
- поля: сверху 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева - 3 см, справа 1,5 см;
- реферат должен быть представлен в сброшюрованном виде.

Порядок защиты доклада:
На защиту доклада отводится 5-7 минут времени, в ходе которого студент должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. При защите доклада приветствуется использование мультимедиа-презентации.
Оценка доклада
Доклад оценивается по следующим критериям:
• соблюдение требований к его оформлению;
• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
• умение студента свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
• способность студента понять суть задаваемых преподавателем и сокурсниками вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо обобщать накопленный в ходе практических занятий материал после каждого занятия. Так как этапы работы над рефератом рассматриваются в порядке прохождения тем на лекционных и практических занятиях, то необходимо анализировать его сразу после прохождения соответствующего практического и теоретического материала. Реферат оформляется на листах формата А4, материал представляется в распечатанном или рукописном виде. Содержание реферата должно полностью соответствовать заданию, выданному преподавателем. Рисунки, таблицы и список литературы должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ.

При защите реферата, оцениваются:

- аккуратность оформления работы;
- соответствие требованиям ГОСТа;
- владение материалом при докладе и его информативность (наличие презентации и качество её выполнения).

Составитель _____ Е.Н. Павленко
(подпись)

«____»_____2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. зав. кафедрой ХТМиАХП
_____Е.Н. Павленко
«___» _____ 2020 г.

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы»

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Наука в современном мире.
2. Влияние науки и техники на развитие общества.
3. Потребление – наука – техника – производство как система.
4. Классификация наук.
5. Генезис и развитие науки.
6. Закономерности развития науки.
7. Структура процесса научного познания.
8. Методы и формы научного познания.
9. Основные закономерности и тенденции развития современной науки.
10. Общность и различие эмпирического и теоретического уровней научного познания.
11. Основные понятия и определения информации.
12. Научно-техническая информация.
13. Типы документов научно-технической информации.
14. Источники научно-технической документации.
15. Источники патентной информации.
16. Международная патентная классификация.
17. Поиск информации. Виды поиска информации.
18. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
19. Приемы работы с современными патентными базами.
20. Состояние и перспективы развития химической технологии.
21. Методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов.
22. Современные методы исследования технологических процессов и природных сред.
23. Основы статистической теории планирования и обработки.
24. Экспериментальные измерения. Точность измерений. Оцениваеие с помощью доверительного интервала.

Уметь

25. Патентные исследования.
26. Обработка научно-технической информации.
27. Принципы трудосберегающей технологии обработки информации.
28. Понятие об эвристике и методах активизации творчества.
29. Ассоциативные методы поиска технических решений.

30. Мозговой штурм.
31. Синектика.
32. Метод контрольных вопросов.
33. Использование сетевых компьютерных технологий и баз данных для поиска информации.
34. Использовать компьютеров как средства управления информацией;
35. Использование компьютерные средства в научно-исследовательской работе.
36. Сформулируйте цели и задачи научных исследований, какие методы и средства решения задач используются?
37. Организация и проведение экспериментальных исследований.
38. Планирование эксперимента для линейных регрессионных моделей.
39. Планирование эксперимента для нелинейных регрессионных моделей.

Владеть

40. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
41. Работа с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками.
42. Анализ научно-технической информации.
43. Работа с мировыми информационными ресурсами.
44. Работа с компьютером как средством управления информацией.
45. Современные методы научных исследований.
46. Планирование и обработка результатов научного эксперимента.
47. Решение системы уравнения матричным методом.
48. Разработка регрессионной многофакторной математическтй модели по данным активного эксперимента.
49. Определение коэффициентов регрессионного уравнения. Определение значимости коэффициентов.
50. Многофакторный экстремальный эксперимент: алгоритмы крутого восхождения, симплекс-планирования.

Составитель _____ Е.Н. Павленко
(подпись)

«____»_____2020 г.