

Компонент ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль) «Экологическая безопасность предприятия»
наименование ОПОП

Б1.В.04
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Планирование и организация научно-исследовательской
деятельности в профессиональной сфере

Разработчик (и):
Широнина А.Ю.
ФИО

доцент
должность

К.Т.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
Техносферная безопасность
наименование кафедры

протокол №8 от 23.05.2022 г.

Заведующий кафедрой Техносферной безопасности


подпись

Васильева Ж.В.
ФИО

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен принимать участие в проведении научно-исследовательских работ по профилю деятельности	ИД-1 _{ПК-2} Формулирует цели и задачи научных исследований, направленных на безопасность окружающей среды, планирует основные этапы исследования	Знать: структуру и содержание этапов исследовательского процесса Уметь: формулировать цели и задачи научных исследований, составлять план исследования Владеть: навыком работы с литературными источниками по теме исследования
	ИД-3 _{ПК-2} Обобщает результаты исследовательской работы в сфере экологической безопасности, участвует в подготовке отчетов, докладов, статей	Знать: требования к обработке и оформлению результатов эксперимента Уметь: применять методы статистической обработки результатов измерений, описывать результаты эксперимента, представлять результаты исследования в виде доклада Владеть: навыком анализа результатов эксперимента и формулирования выводов

2. Содержание дисциплины

1. Методологические основы научного познания и творчества.
2. Организация научно-исследовательской работы. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы
3. Постановка целей и задач при планировании исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации
4. Теоретические и экспериментальные исследования
5. Планирование эксперимента. Параметры оптимизации и требования, предъявляемые к ним.
6. Факторы и модели эксперимента. Функция отклика и поверхность отклика. Уравнение функции отклика
7. Понятие выборки и генеральной совокупности. Понятие статистической гипотезы. Понятие нулевой и конкурирующей гипотезы. Статистическая проверка. Ошибки 1 и 2 рода.
8. Оформление результатов научной работы
9. Представление результатов научно-исследовательской деятельности

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- Методические материалы к выполнению практических занятий, лабораторных работ и контрольной работе по дисциплине "Планирование и организация научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере" по направлению 20.03.01

Техносферная безопасность представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ

- Методические материалы к самостоятельной работе по дисциплине «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере» по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

-перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Солодов, В. С. Планирование эксперимента в исследовании технологических процессов : учеб. пособие для вузов / В. С. Солодов; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. - 203 с. : ил. - Имеется электрон. аналог 2012 г. - Библиогр.: с. 196-201 (**25 экз**)

2. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167627> — **Режим доступа: для авториз. Пользователей**

3. Долгошева, Е. В. Теория и организация научных исследований : методические указания / Е. В. Долгошева, А. В. Волкова, Е. Г. Александрова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222140> — **Режим доступа: для авториз. пользователей.**

4. Степанишин, В. В. Научное исследование. Подготовка научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / В. В. Степанишин, Г. В. Кондратов, А. М. Жариков. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2021. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196262> — **Режим доступа: для авториз. Пользователей**

Дополнительная литература:

5. Шустов, А. Ф. Философия научных исследований : учебно-методическое пособие / А. Ф. Шустов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133137> — **Режим доступа: для авториз. пользователей.**

6. Методы научных исследований : учебно-методическое пособие / составители О. Б. Филиппова [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-94664-487-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253556> — **Режим доступа: для авториз. пользователей.**

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>)

3. <https://elibrary.ru/item.asp?id=17676649>

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Семинар «Виды и особенности научных работ»
2	Семинар «Организация научно-исследовательской работы. Методологические основы научного познания и творчества»
3	Семинар «Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы»
4	Поиск, накопление и обработка научной информации
5	Семинар «Составление плана научного исследования»
6	Анализ и обработка экспериментальных данных. Формулирование выводов
7	Контрольная работа
8	Семинар «Критерии научности (Критерии истинности научного исследования)»
9	Оформление результатов научной работы. ГОСТ 7.32-2017

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Получение полезной продукции из отходов промышленных водных биоресурсов
2	Определение точности результатов исследования
3	Корреляционная зависимость. Диаграмма разброса
4	Расчет среднеквадратического отклонения и доверительного интервала.