



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки (специальность)
15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль/специализация) программы
Мехатронные системы в автоматизированном производстве

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетика и автоматизированных систем
Кафедра	Автоматизированного электропривода и мехатроники
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1046)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и мехатроники 25.01.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой  А.А. Николаев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена: доцент кафедры АЭПиМ, канд. техн. наук  С.А.

Линьков



Рецензент:

зам. начальника ЦЭТЛ ПАО "ММК" по электроприводу, канд. техн. наук А.Ю. Юдин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.А. Николаев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.А. Николаев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Основы научной и инновационной работы» является обучение будущих магистров навыкам поиска научно-технической информации при проведении научно-исследовательских работ.

Задачи дисциплины – усвоение студентами:

- методов поиска информации при планировании научно-исследовательской работы;
- навыков использования современных электронных библиотек и патентных ведомств России, США и ряда Европейских стран;
- навыков обработки полученной информации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы научной и инновационной работы входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы научной и инновационной работы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способность разрабатывать концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-1.1	Формирует концепции и задачи на разработку технического задания на проектирование системы электропривода

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 19 акад. часов;
- аудиторная – 18 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 17 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 Методы поиска информации при планировании научно-исследовательской работы	2	8			8	Проработка конспекта лекций и учебной литературы [1] по тематике	Устный опрос	ПК-1.1
1.2 Современные электронные библиотеки и патентные ведомства России, США и ряда Европейских стран (Elibrary, ieeexplore).		10			9	Проработка конспекта лекций и учебной литературы [1] по тематике. Выполнение домашнего задания	Проверка домашнего задания №1	ПК-1.1
Итого по разделу		18			17			
Итого за семестр		18			17		зачёт	
Итого по дисциплине		18			17		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Основы научной и инновационной работы» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Основы научной и инновационной работы» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

Самостоятельная работа стимулирует студентов приобретать навыки использования электронно-образовательного ресурса и патентных ведомств, при планировании своей научно-исследовательской работы.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Алексеев, Г. В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита : учебное пособие / Г. В. Алексеев, А. Г. Леу. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-4957-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129220> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Степанов, П. Е. Планирование эксперимента : учебно-методическое пособие / П. Е. Степанов. — Москва : МИСИС, 2017. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108113> (дата обращения: 23.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

3. Литвиненко, А. М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности : учебное пособие / А. М. Литвиненко, В. Л. Бурковский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-2513-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105984> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Тон, В. В. Основы патентования : методические указания к практическим

занятиям : методические указания / В. В. Тон. — Москва : МИСИС, 2016. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93668> (дата обращения: 18.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
NI MultiSim Education	К-68-08 от 29.05.2008	бессрочно
MathWorks MathLab v.2014 Classroom License	К-89-14 от 08.12.2014	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Лекционная аудитория № 123, 227, 023	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Аудитория для практических занятий № 227а, 023	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы (ауд. 227а, 023); читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Перечень тем и аудиторных контрольных работ для подготовки к зачету:

1. Методы поиска информации при планировании научно-исследовательской работы;
2. Современные электронные библиотеки и патентные ведомства России, США и ряда Европейских стран (Elibrary, ieeexplore);

Тема 1-2. Общие вопросы:

1. Перечислите современные электронные библиотечные ресурсы и действующие патентные ведомства.
2. Регистрация в электронном библиотечном ресурсе Elibrary.
3. Структура электронного библиотечного ресурса Elibrary.
4. Поиск статей по нужной тематике в Elibrary.
5. Патентные ведомства России.
6. Патентный поиск по тематике НИР в электронном каталоге Российских патентных ведомств.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способность разрабатывать концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода		
ПК-1.1	Формирует концепции и задачи на разработку технического задания на проектирование системы электропривода	Домашнее задание №1 1. Зарегистрироваться на сайте Elibrary.ru 2. Осуществить поиск нужных статей и научных работ по тематике своей НИР. 3. Скачать статьи и научные работы по возможности. 4. Зарегистрироваться на сайте ieeexplore.org 5. Осуществить поиск нужных статей и научных работ по тематике своей НИР на английском языке. 6. Скачать статьи и научные работы по возможности. 7. Осуществить электронный патентный поиск на сайтах российских патентных ведомств.

Для получения зачета, необходимо сдать домашнее задания и ответить на контрольные вопросы.