



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

26.01.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОСНОВЫ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ РАБОТЫ***

Направление подготовки (специальность)  
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Современный автоматизированный электропривод в производственных и технических  
системах

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

|                     |  |
|---------------------|--|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем  |
| Кафедра             | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| Курс                | 1  |
| Семестр             | 2  |

Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и мехатроники

17.01.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой

А.А. Николаев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС

26.01.2022 г. протокол № 5

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 2023 - 2024 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 2024 - 2025 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:

Компьютерные, сетевые и информационные технологии

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

Производственная-преддипломная практика

### **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 академических часов, в том числе:

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

Форма аттестации - зачет

| Раздел/ тема дисциплины   | Семестр | Аудиторная контактная работа (в академических 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 | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>                        |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги                               | <a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>                 |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова                           | <a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a> |
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база                   | <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>   |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории   | Оснащение аудитории   |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа  | мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий: лаборатория автоматизированного электропривода постоянного и переменного тока | компьютеры Syntex mod-1+ LCD LG TFT19                                 |

|   |  |
|---|--|
| <p>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>Доска, мультимедийный проектор, экран</p>   |
| <p>Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся</p>   | <p>Персональные компьютеры с ПО из п. 8(г), выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</p> |



## **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 | <b>Домашнее задание №1</b><br>1. Зарегистрироваться на сайте Elibrary.ru<br>2. Осуществить поиск нужных статей и научных работ по тематике своей НИР.<br>3. Скачать статьи и научные работы по возможности.<br>4. Зарегистрироваться на сайте ieeexplore.org<br>5. Осуществить поиск нужных статей и научных работ по тематике своей НИР на английском языке.<br>6. Скачать статьи и научные работы по возможности.<br>7. Осуществить электронный патентный поиск на сайтах российских патентных ведомств. |

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