



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа дисциплины  
**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Морских технологий, энергетики и строительства  
Энергетики  
УРОПСИ

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Автоматизированный электропривод» является ознакомление обучающихся с основами автоматизированного электропривода, сферами его применения, особенностями конструкции, эксплуатации, режимами работы.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство процессом разработки проектов электроустановок и систем электроснабжения объектов капитального строительства, выполнять разработку и обоснование соответствующих технических решений с использованием методологического аппарата научных исследований и цифровых технологий.</p>	<p>Автоматизированный электропривод</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения систем автоматизированного электропривода;</li> <li>- функциональное назначение, принципы функционирования и основные тенденции развития элементной базы автоматизированного электропривода;</li> <li>- порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений в области автоматизированного электропривода.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции системы электроснабжения с установками автоматизированного электропривода;</li> <li>- определять оптимальные параметры элементов автоматизированного электропривода, производить расчеты электромеханических систем для обеспечения заданных режимов работы.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами построения функциональных схем автоматизированного электропривода;</li> <li>- навыками проверки принятых проектных решений проектной документации системы электроснабжения в части установок автоматизированного электропривода;</li> <li>- навыками управления режимами и задания оптимальных параметров систем частотно-регулируемого электропривода.</li> </ul>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Автоматизированный электропривод» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), т.е. 144 академических часов (108 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Автоматизированный электропривод	2	КР, Э	4	144	32	32	-	6	4,25	35	34,75
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>4</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>4,25</b>	<b>35</b>	<b>34,75</b>

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) по заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Автоматизированный электропривод	1	Лето	КР, Э	4	144	6	6	-	6	117	9
<b>Итого по дисциплине:</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>117</b>	<b>9</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая

*работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов*

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр/Сессия	Трудоемкость
Автоматизированный электропривод			
КР	1 (очная форма)	2	36
	1 (заочная форма)	летняя	

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Автоматизированный электропривод	<p>1. Епифанов, А. П. Электропривод / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гущинский. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8114-1234-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Васильев, Б. Ю. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Том 1. Основы электропривода и преобразовательной техники : учебник для вузов / Б. Ю. Васильев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 356 с. - ISBN 978-5-507-46905-5 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Васильев, Б. Ю. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Том 2. Современный промышленный электропривод : учебник для вузов / Б. Ю. Васильев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 392 с. - ISBN 978-5-507-46906-2 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. Сазонова, Е. К. Автоматизированный электропривод / Е. К. Сазонова, А. Л. Чеботарев. - Кемерово : КемГУ, 2022. - 111 с. - ISBN 978-5-8353-2922-9 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>5. Петухов, С. В. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов : учебное пособие / С. В. Петухов, М. В. Кришнянис. - Архангельск : САФУ, 2020. - 105 с. - ISBN 978-5-261-01473-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>6. Электрооборудование, электропривод и основы проектирования автоматизированных систем управления : учебное пособие. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2020. - 168 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p>	<p>1. Сысенко, В. Т. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / В. Т. Сысенко. - Новосибирск : НГТУ, 2022. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-4651-5 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Автоматизированный электропривод : учеб. пособие. - Омск : ОмГТУ, 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-8149-3515-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Хазиева, Р. Т. Автоматизированный электропривод в нефтегазовой отрасли : учеб. пособие / Р. Т. Хазиева, Р. Р. Афлятунов, П. И. Васильев. - Уфа : УГНТУ, 2021. - 62 с. - ISBN 978-5-7831-2207-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. Терехин, В. Б. Разработка моделей элементов и систем автоматизированного электропривода в среде MatLab R2017b : учебно-методическое пособие / В. Б. Терехин. - Томск : ТПУ, 2021. - 515 с. - ISBN 978-5-4387-0953-4 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>5. Мещеряков, В. Н. Системы частотного асинхронного электропривода с улучшенными динамическими и энергетическими показателями / В. Н. Мещеряков. - Липецк : Липецкий ГТУ, 2024. - 92 с. - ISBN 978-5-00175-254-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Автоматизированный электропривод	«Автоматизация в электроэнергетике и электротехнике»	<p>1. Сысенко, В. Т. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / В. Т. Сысенко. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306482">https://e.lanbook.com/book/306482</a> (дата обращения: 18.11.2022). — ISBN 978-5-7782-4651-5. — Текст : электронный.</p> <p>2. Терехин, В. Б. Разработка моделей элементов и систем автоматизированного электропривода в среде MatLab R2017b : учебно-методическое пособие / В. Б. Терехин. — Томск : ТПУ, 2021. — 515 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/246059">https://e.lanbook.com/book/246059</a> (дата обращения: 18.11.2022). — ISBN 978-5-4387-0953-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. "ГОСТ Р 50369-92. Электроприводы. Термины и определения" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 21.10.1992 N 1430) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>4. "ГОСТ 16264.0-2018. Межгосударственный стандарт. Машины электрические малой мощности. Двигатели. Общие технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 03.07.2019 N 354-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>5. "ГОСТ 16264.1-2016. Межгосударственный стандарт. Двигатели асинхронные. Часть 1. Общие технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2017 N 530-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>6. "ГОСТ 31606-2012. Межгосударственный стандарт. Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные мощностью от 0,12 до 400 кВт включительно. Общие технические требования" (введен в действие Приказом Росстандарта от 23.11.2012 N 1105-ст) (в действующей редакции). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

База нормативных документов Ростехнадзор  
[http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/control\\_electro/docs/](http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/control_electro/docs/)

База нормативных документов Минэнерго <https://minenergo.gov.ru/activity/legislation>

База нормативных документов Системного оператора единой энергетической системы  
<https://www.so-ups.ru/functioning/laws/>

База нормативных документов АО Россети-Янтарь <https://rosseti-yantrar.ru/potrebitelyam/normativnye-dokumenty/>

RSCI платформа Web of Science – база данных лучших российских журналов  
[www.technosphera.ru/news/3640](http://www.technosphera.ru/news/3640)

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Электротехника [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.30](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.30);

База данных «Электрик» [www.electrik.org](http://www.electrik.org);

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/>.

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированный электропривод» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики (протокол № 12 от 17.04.2025 г.).

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Директор института



И.С. Александров