**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Виноградов К. М.
Пользователь: vinogradovkm
Дата подписания: 20.05.2022

К. М. Виноградов

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.01 Введение в направление
**для направления** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
**уровень** Бакалавриат
**профиль подготовки** Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов
**форма обучения** заочная
**кафедра-разработчик** Техника, технологии и строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Виноградов К. М.
Пользователь: vinogradovkm
Дата подписания: 20.05.2022

К. М. Виноградов

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Усиевич Т. Н.
Пользователь: usievichtn
Дата подписания: 20.05.2022

Т. Н. Усиевич

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является ознакомление студентов первого курса дневной формы обучения с современным состоянием электроэнергетики, как науки, ее историей, проблемами и перспективами развития, с особенностями обучения, с формами работы, мобилизацией усилий студентов на глубокое и творческое овладение будущей специальностью и сознательное изучение преподаваемых им дисциплин. Задачи освоения дисциплины: - ознакомить студентов с местом будущей профессии в общей структуре народного хозяйства; - дать общую характеристику дисциплин, которые предстоит изучать студенту в процессе обучения; -предоставить сведения о будущей практической деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Общая характеристика дисциплины, энергетические ресурсы Земли и их использование, современные способы получения электрической энергии, возможные способы преобразования различных видов энергии в электрическую, потребление электрической энергии, передача энергии на расстояние, влияние техники и энергетики на биосферу.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: Определение термина электропривод, перечень дисциплин, изучаемых студентами при освоении данной специальности; как математика, физика, теоретическая механика, связаны со специальными дисциплинами изучаемыми по данному направлению.<br>Умеет: Установить связь между техническими проблемами и фундаментальными законами науки, найти необходимую информацию по проблеме или способу ее решения.<br>Имеет практический опыт: Решения простых задач, и поиска необходимой информации. |
| ПК-4 Подготовка к выпуску проекта системы электропривода | Знает: Область профессиональной деятельности выпускника данного профиля. Основные мировые тенденции в развитии регулируемого электропривода.<br>Умеет: Оценить насколько то или иное промышленное решение соотносится с современным уровнем развития технологии<br>Имеет практический опыт: Решения практических задач, основанных на школьных курсах математики и физики |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Нет | Элементы систем автоматики,<br>Теория автоматического управления,<br>Теория нелинейных и импульсных систем регулирования,<br>Теория электропривода,<br>Физика,<br>Микропроцессорные системы управления электроприводов,<br>Тепловые процессы в электроэнергетике и электротехнике,<br>Прикладное программирование,<br>Системы управления электроприводов,<br>Практикум по виду профессиональной деятельности,<br>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр),<br>Производственная практика, научно-исследовательская работа (6 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|---|---|---|
| | | Номер семестра |
| | | 1 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 |
| *Аудиторные занятия:* | 8 | 8 |
| Лекции (Л) | 4 | 4 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| *Самостоятельная работа (СРС)* | 59,75 | 59,75 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Подготовка к зачету | 9 | 9 |
| Работа в портале "Электронный ЮУрГУ" | 50,75 | 50.75 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 4,25 | 4,25 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | зачет |

## 5. Содержание дисциплины

| № | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных |
|---|---|---|

| раздела | | занятий по видам в часах | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Общая характеристика дисциплины. Энергетические ресурсы Земли и их использование | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Современные способы получения электрической энергии. Возможные способы преобразования различных видов энергии в электрическую | 4 | 1 | 3 | 0 |
| 3 | Потребление электрической энергии. Передача энергии на расстояние | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Влияние техники и энергетики на биосферу | 2 | 1 | 1 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Общая характеристика курса. Назначение специалиста. Основные требования, предъявляемые к специалисту. Значение энергетики в техническом процессе. Значение энергетики в техническом процессе. Энергетические ресурсы Земли. Виды энергетических ресурсов и их запасы: уголь, нефть, природный газ, гидроэнергетические ресурсы, атомная энергия, прочие энергоресурсы. | 1 |
| 2 | 2 | Тепловые конденсационные электрические станции. Теплоэлектроцентрали. Газотурбинные установки. Парогазовые установки. Гидравлические электрические станции. Аккумулирующие электрические станции. Приливные электрические станции. Атомные электрические станции. Необходимость в развитии способов преобразования энергии в электрическую. Новые способы получения электроэнергии. | 1 |
| 3 | 3 | Применение электрической энергии в народном хозяйстве. Энергетика и общество. Понятие об электроэнергетической системе. Принципы работы и конструктивное выполнение основных элементов электроэнергетической системы. Преимущества объединения энергетических систем. Управление энергетическими системами. | 1 |
| 4 | 4 | Энергетика и окружающая среда. Охрана природы. Биосфера и технический прогресс. Развитие энергетической техники и ее влияние на окружающую среду | 1 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | Тепловые конденсационные электрические станции. | 2 |
| 2 | 2 | Новые способы получения электроэнергии. | 1 |
| 4 | 4 | Развитие энергетической техники и ее влияние на окружающую среду. | 1 |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|---|---|---|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием | Семестр | Кол- |

| | разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | | во часов |
|---|---|---|---|
| Подготовка к зачету | Введение в специальность. Электроэнергетика и электротехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Мастепаненко [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 116 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/82197. | 1 | 9 |
| Работа в портале "Электронный ЮУрГУ" | http://edu.susu.ru Демидова, Г.Л. Введение в специальность Электроэнергетика и электротехника. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Л. Демидова, Д.В. Лукичев. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 108 с. | 1 | 50,75 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Текущий контроль | Тест 1 | 0,25 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - средняя оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | зачет |
| 2 | 1 | Текущий контроль | Тест 2 | 0,25 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | средняя оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | |
| 3 | 1 | Текущий контроль | Тест3 | 0,25 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - средняя оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | зачет |
| 4 | 1 | Текущий контроль | Тест 4 | 0,25 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 8 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - средняя оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | зачет |
| 5 | 1 | Текущий контроль | Практическая работа 1 | 0,2 | 10 | Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». Скачивают задание практической работы. Выполняют все задания работы в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 10 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз. | зачет |
| 6 | 1 | Текущий контроль | Практическая работа 2 | 0,2 | 10 | Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». Скачивают задание практической работы. Выполняют все задания работы в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 10 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз. | |
| 7 | 1 | Текущий контроль | Практическая работа 3 | 0,1 | 10 | Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». Скачивают задание практической работы. Выполняют все задания работы в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю. При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. Максимальная оценка — 10 баллов. Если студент, при выполнении задания, допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз. | зачет |
| 8 | 1 | Текущий контроль | Контрольный тест | 0,3 | 15 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). На ответы отводятся 15мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 15. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста (метод оценивания - средняя оценка). В случае, если студент набирает менее 60%, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | зачет |
| 9 | 1 | Проме-жуточная аттестация | Задание промежуточной аттестации | - | 10 | Промежуточная аттестация проводится на портале «Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru). В назначенное по расписанию время студент проходит видео- и аудио-идентификацию и выполняет экзаменационный тест. Студенту предоставляется 1 попытка с ограничением по времени для прохождения теста. Попытки оцениваются автоматически: максимальный балл за каждый вопрос - 1. Количество вопросов - 10. Метод оценивания — высшая оценка. На ответы отводится 12 мин. | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| зачет | На экзамене происходит оценивание учебной деятельности | В соответствии с |

| | | |
|---|---|---|
| | обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и задание промежуточной аттестации. | пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| УК-1 | Знает: Определение термина электропривод, перечень дисциплин, изучаемых студентами при освоении данной специальности; как математика, физика, теоретическая механика, связаны со специальными дисциплинами изучаемыми по данному направлению. | | | + | + | + | | | + | + |
| УК-1 | Умеет: Установить связь между техническими проблемами и фундаментальными законами науки, найти необходимую информацию по проблеме или способу ее решения. | + | + | + | + | + | | | + | + |
| УК-1 | Имеет практический опыт: Решения простых задач, и поиска необходимой информации. | + | + | + | + | + | | | + | + |
| ПК-4 | Знает: Область профессиональной деятельности выпускника данного профиля. Основные мировые тенденции в развитии регулируемого электропривода. | | | + | | | | + | + | + |
| ПК-4 | Умеет: Оценить насколько то или иное промышленное решение соотносится с современным уровнем развития технологии | | | + | | | | + | + | + |
| ПК-4 | Имеет практический опыт: Решения практических задач, основанных на школьных курсах математики и физики | | | + | | | | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**Печатная учебно-методическая документация**

*а) основная литература:*

1. Грибанов, А. И. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии [Текст] курс лекций по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника" А. И. Грибанов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Пром. теплоэнергетика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 73, [1] с. ил. электрон. версия

*б) дополнительная литература:*

1. Баскаков, А. П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст] учебник для вузов по направлению 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника" А. П. Баскаков, В. А. Мунц. - М.: БАСТЕТ, 2013. - 365, [1] с. ил.
2. Удалов, С. Н. Возобновляемые источники энергии [Текст] учеб. для вузов С. Н. Удалов. - Новосибирск: Издательство Новосибирского государственного технич, 2009

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Введение в специальность. Электроэнергетика и электротехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Мастепаненко [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 116 с. https://e.lanbook.com/book/82197 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Демидова, Г.Л. Введение в специальность Электроэнергетика и электротехника. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Л. Демидова, Д.В. Лукичев. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 108 с. http://e.lanbook.com/book/91370 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---|---|---|
| Лекции | 108 (ПЛК) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно). |
| Практические занятия и семинары | 108 (ПЛК) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно). |