

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Электроника 1.3

| | | | |
|---|--|---------|------------|
| Направление подготовки/ специальность | 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Проектирование и эксплуатация атомных станций | | |
| Специализация | Проектирование и эксплуатация атомных станций | | |
| Уровень образования | высшее образование - специалитет | | |
| Курс | 2 | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | 16 |
| | Практические занятия | | 16 |
| | Лабораторные занятия | | 16 |
| | ВСЕГО | | 48 |
| | Самостоятельная работа, ч | | 60 |
| | ИТОГО, ч | | 108 |

| | | | |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОЭИ ИШНКБ |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------|

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-------------------------|---|--|
| | | | Код | Наименование |
| ПК(У)-4 | готовностью использовать технические средства для измерения основных параметров объектов исследования, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | Р13 | ПК(У)- 4.В2 | Владеет опытом использования в расчетах электронного и электротехнического оборудования основных законов электротехники и электроники, знания принципов работы, характеристик и устройства аппаратов |
| | | | ПК(У)- 4.У2 | Умеет использовать основные законы электротехники и электроники, представление о конструктивных особенностях в расчетах электронного и электротехнического оборудования |
| | | | ПК(У)- 4.З2 | Знает основные законы электротехники и электроники, принципы работы, характеристики и устройство электронного и электротехнического оборудования |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине¹

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине ² | | Индикатор достижения компетенции |
|--|--|----------------------------------|
| Код | Наименование | |
| РД-1 | Применять знание элементной базы, принципов построения, функционирования, основных характеристик и параметров базовых аналоговых и цифровых устройств. | ПК(У)-4 |
| РД-2 | Выполнять простейшие расчеты отдельных узлов электронной аппаратуры. | ПК(У)-4 |
| РД -3 | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях. | ПК(У)-4 |

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности ³ | Объем времени, ч. |
|--|--|--|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. <i>Электрические сигналы</i> | РД-1 | Лекции | 2 |
| | РД-2 | Практические занятия | 2 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 6 |
| Раздел (модуль) 2. <i>Элементная база электронных устройств</i> | РД-1 | Лекции | 8 |
| | РД-2 | Практические занятия | 8 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | 8 |
| | | Самостоятельная работа | 24 |
| Раздел (модуль) 3. <i>Усилители электрических сигналов</i> | РД-1 | Лекции | 4 |
| | РД-2 | Практические занятия | 4 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 22 |
| Раздел (модуль) 4. <i>Цифровые устройства</i> | РД-1 | Лекции | 2 |
| | РД-2 | Практические занятия | 2 |
| | РД-3 | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Забродин Ю.С. Промышленная электроника : учебник для вузов / Ю. С. Забродин. — 2-е изд., стер.. — Москва: Альянс, 2014. — 496 с.: ил.. — Библиогр.: с. 486-488. — Предметный указатель: с. 489-494.. — ISBN 987-5-903-034-34-5..
2. Фомичев Ю.М. Электроника. Элементная база, аналоговые и цифровые функциональные устройства : учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. М. Фомичев, В. М. Сергеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.24 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m59.pdf>.
3. Немировский, А. Е. Электроника : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. С. Сергиевская, А. В. Иванов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0264-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124611> (дата обращения: 13.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Водовозов, А.М. Основы электроники : учеб. пособие / А.М. Водовозов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0346-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1053394> (дата обращения: 13.05.2020).

Дополнительная литература

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. для вузов. – М.: КНОРУС, 2013. – 800 с.: ил.
2. Лачин В.И., Савёлов Н.С. Электроника: Учебное пособие. – Изд. 6-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 703 с.
3. Жеребцов И.П. Основы электроники. – Л.: Энергоатомиздат. Ленигр. отд-ние, 1990. – 352 с.
4. Расчет электронных схем. Примеры и задачи: учебное пособие/ Г. И. Изъюрова, Г. В. Королев, В.А. Терехов, М. А. Ожогин. – М.: Высшая школа, 1987. – 334 с.
5. Кауфман М., Сидман А. Практическое руководство по расчетам схем в электронике. Справочник. Том 1. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 368 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Электроника 1.2 СО Кожемяк О.А.»:
<http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2084>
2. Персональный сайт преподавателя Кожемяк О.А.:
<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/k/KOZHEMYAK>
3. <http://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система
4. <http://www.nelbook.ru> – электронная библиотека издательского дома Московского энергетического института
5. <https://tpu.bibliotech.ru> – электронно-библиотечная система
6. <http://znanium.com> - электронно-библиотечная система
7. <http://radio-hobby.org/modules/instruction/page.php?id=795> – условные графические обозначения в электрических схемах
8. <http://hightolow.ru> – устройство и принцип работы электронных компонентов

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Multisim 14.0
(<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0>)