

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ЭФ

В.И. Полищук

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.11.1 «Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02  
Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль, специализация): **Электроснабжение**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Т.Е. Годецкая
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭПП»	С.О. Хомутов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Грибанов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	<p>- основы системы стандартизации РФ;</p> <p>- отраслевые нормы и правила, требования к оформлению текстовых документов, правила выполнения чертежей и схем, требования к оформлению библиографического описания источников.</p>	<p>- использовать специальную и справочную литературу;</p> <p>- выполнять проекты в соответствии с требованиями государственных стандартов;</p> <p>- использовать приобретенные знания для построения пояснительной записки;</p> <p>- уметь использовать современные требования к выполнению графической части проекта.</p>	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Прикладное программное обеспечение
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	0	8	92	20

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 10**

**Лекционные занятия (8ч.)**

**1. Государственная система стандартизации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[6]** Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению типовых технических документов и содержанию стандартов. Информационные указатели стандартов. Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ.

**2. Требования к оформлению текстовых документов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[7,8,9]** Нормы и правила оформления пояснительной записки и типовых технических документов. Структура пояснительной записки, объем, общие положения.

Построение пояснительной записки, изложение текста, оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц, сноски, титульный лист, задание. Реферат, содержание, введение, основная часть, заключение.

**3. Правила оформления графических документов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,8,9]** Основные надписи. Спецификации. Форматы, масштабы. Линии, шрифты чертежные, нанесение размеров.

**4. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,8,9]** Библиографическое описание книги. Структура библиографического описания. Особенности библиографического описания многотомного издания. Библиографическое описание сериального издания. Библиографическое описание нормативно-технических и технических документов. Библиографическое описание составной части документа.

**5. Требования к оформлению графической части проекта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,8,9]** Генеральный план промышленного предприятия

Принципиальная схема. Правила выполнения электрических схем. Схемы, виды и типы. Общие требования к выполнению. Схема заполнения. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. План и разрез ГПП. Требования ПУЭ к проектированию подстанций.

### **Практические занятия (8ч.)**

**6. Занятие 1 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,3,7,8,9]** Информационные указатели стандартов, их назначение и использование государственных стандартов для составления технической документации.

**7. Занятие 2 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,7,9]** Структура пояснительной записки. Составление и оформление обязательных разделов технического документа. Формирование способности составлять и оформлять иллюстрации и приложения типовых технических документов. Построение таблиц, титульный лист, задание.

**8. Занятие 3 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,7,9]** Составление и оформление списка использованных источников, как типового документа, используя стандарт. Библиографическое описание книги. Структура библиографического описания. Особенности библиографического описания многотомного издания. Библиографическое описание сериального издания, нормативно-технических и технических документов, составной части документа.

**9. Занятие 4 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[3,4,8,9]** Формирование способности составлять и оформлять типовую техническую документацию, а именно генерального плана промышленного предприятия, как технического документа. Основные надписи, спецификации, форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, нанесение размеров.

**10. Занятие 5 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,3,4,8,9]** Правила и требования к составлению и оформлению принципиальной схемы, схема заполнения и другой типовой технической документации.

Правила выполнения электрических схем. Схемы, виды и типы. Общие требования к выполнению. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

**11. Занятие 6 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,4,8,9]** Правила и требования к оформлению и составлению план и разрез ГПП, как к техническому документу. План цеха. Требования ПУЭ к проектированию подстанций. Изображение потребителей электроэнергии на планах. Расчетная схема цеха. Кабельный журнал.

**12. Занятие 7(1ч.)[3,5,8,9]** Требования к релейной защите. способность оформлять и составлять технический документ используя основные требования к

нему. такие как, обозначения условные графические в схемах, размеры условных графических изображений, обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.

#### **Самостоятельная работа (92ч.)**

**13. Подготовка к практическим занятиям(32ч.)[1,7,8,9]**

**14. Освоение теоретического материала(32ч.)[8,9]**

**15. Выполнение контрольной работы(21ч.)[1,2,4,7]**

**16. Подготовка к защите контрольной работы(3ч.)[1,2,4,7]**

**17. Подготовка к сдаче зачета(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Упит, А.Р. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования главных понижающих подстанций промышленных предприятий для всех форм обучения направления 140400 «Электро-энергетика и электротехника» / А.Р. Упит, Л.Н. Татьянченко / Алт. Гос. Техн. Ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 125 с. – Доступ. <http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/Upit-kdp.pdf>

2. Годецкая, Т.Е. Библиографическое описание : Методическое указание к практическим работам по курсу «Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения»

студентами всех форм обучения направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» [Электронный ресурс] / Т.Е. Годецкая. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. - 13 с. - Доступ <http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/uploads/godetskaya-t-e-epp-5fa4cb518c1b4.pdf>

3. Хомутов, С. О. Системы электроснабжения : Учебно-методическое пособие для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «бакалавр») всех форм обучения / С. О. Хомутов. – Барнаул, 2019. – 84 с.

4. Кашкаров Г.М. Правила оформления чертежей: методическое пособие для студентов всех направлений и специальностей. Издание 2-е перераб. / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 33 с.: ил.

5. Мусин А. Х. Методическое пособие по расчету релейной защиты электроустановок для бакалавров направления «Электроэнергетика и электротехника» / Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

6. Ржевская, С.В. Управление качеством. Практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Ржевская. - М. : Логос, 2009. – 288 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84882>

### 6.2. Дополнительная литература

7. Татьянченко Л.Н., Хомутов С.О. Стандартизация при проектировании систем электроснабжения: Учеб.пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2006. – 156с.(32 экз)

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Нормативно техническая документация URL: [http://www.allsert.ru/services/normativ\\_document/](http://www.allsert.ru/services/normativ_document/)

9. Нормативные документы URL: <http://www.complexdoc.ru/norms/>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office
2	OpenOffice
3	Windows
4	Компас-3d

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
5	LibreOffice
6	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».