

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Информационных и электроэнергетических систем»



Г.Г. Шевченко
С. Иванова
2022г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«В будущее без электричества – путь в никуда»

наименование программы

для слушателей:

Бендерской политехнической заочной школы

КЛАСС:

8-9

Среднего профессионального образования

Форма обучения:

Очная-заочная

Бендеры, 2022г

Образовательная программа *Бендерской политехнической заочной школы* / сост. Жадаев Д.С., Мунтян П.М. - Бендеры: ГОУ ПГУ БПФ, 2022г., 10 ст.

Образовательная программа Бендерской политехнической заочной школы «Построим будущее вместе» отделения среднего профессионального образования составлена в соответствии с Типовым положением о юношеских заочных школах, утвержденным приказом ректора ПГУ им. Т.Г. Шевченко от 08.04.2022 №422-ОД

СОСТАВИТЕЛИ

ст.преподаватель, Жадаев Д.С.

ст. преподаватель, Мунтян П.М.

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры «ИиЭС»

Протокол № от «3» 20.10 2022 г.

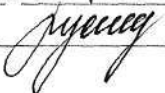
Зав. кафедрой  Н.А. Марунич

«20» 10 2022 г

РАССМОТРЕНО:

на заседании МК БПФ

Протокол от «17» 11 2022 г., № 3

Председатель МК  И.М. Руснак

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УПР

БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

 Е.Ю.Ляхов

«02» 11 2022 г.

1. Цели и задачи обучения в БПЗШ

Цель программы - сформировать у учащихся интерес к специальности 2.13.02.09 «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи» и содействовать профессиональному самоопределению.

Задачи программы:

1. Познакомить учащихся со специальностью «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»
2. Сформировать допрофессиональные знания, умения и навыки, опыта практической работы в конкретной профессиональной деятельности.
3. Развить и укрепить интерес к будущей специальности.
4. Воспитать готовность к самостоятельному, сознательному и обоснованному выбору специальности
5. Оказать учащимся помощь в профессиональном самоопределении.

2. Формы проведения занятий в БПЗШ

Формы проведения – комбинированная

3. Распределение трудоемкости в часах по видам учебной работы:

3.1 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов	Лекции (к-во часов)	Практические занятия (к-во часов)	Проверка работ* (к-во работ)	Всего часов
Технология I семестр					
1	Слесарно-сборочные работы	18	10	1	28
Итого за семестр: 28		18	10	1	28
Техническое черчение II семестр					
1	Ведение в курс черчения.	12	8	1	20
2	Применение геометрических построений	12	8	1	20
Итого за семестр: 40		24	16	2	40
Электроматериаловедение III семестр					
1	Электротехнические материалы	10	16	1	26
2	Провода и кабели	2	-	-	2
Итого за III семестр: 28 часов		12	16	1	28
Основы электромонтажных работ IV семестр					
1	Основные принципы конструирования ЛЭП	4	4	1	8
2	Технология выполнения электромонтажных работ	4	28	1	32
Итого за IV семестр: 40 часов		8	32	2	40

* самостоятельные работы, контрольные работы, творческие работы, тесты, эссе, рефераты и др.

Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции:

п/п	Название темы	Количество часов
Технология I семестр		
Раздел 1. Слесарно-сборочные работы		
1	Организация труда слесаря. Безопасность труда слесаря. Средства измерения и контроля.	2

2	Плоскостная разметка. Виды измерительного инструмента, правила работы с измерительным инструментом.	2
3	Гибка металла	2
4	Правка и рихтовка металла (холодным образом)	2
5	Резка и рубка металла	2
6	Виды резьбы, назначение. Инструменты и приспособления.	4
7	Клепка, шипы и виды заклёпочных швов.	4
Итого:		18
Техническое черчение II семестр		
Раздел 1. Ведение в курс черчения		12
1	Расположение видов на чертеже	4
2	Линии, масштабы и формат чертежей	4
3	Основная надпись. Порядок чтения чертежей	4
Раздел 2. Применение геометрических построений		12
4	Выполнение геометрических построений	4
5	Деление углов и отрезков на равные части	4
6	Деления окружности на равные части	4
Итого:		24
Электроматериаловедение III семестр		
Раздел 1. Электротехнические материалы		
1	Электротехнические материалы: Назначение, классификация, свойства.	2
2	Проводниковые материалы: структура, свойства, классификация, виды.	2
3	Классификация и общие свойства диэлектрических материалов	2
4	Полупроводниковые и магнитные материалы: понятие, назначение, свойства, область применения	4
Раздел 2. Провода и кабели		
5	Провода и кабели	2
Итого:		12
Основы электромонтажных работ IV семестр		
Раздел 1. Основные принципы конструирования ЛЭП		
1	Общие сведения о воздушных линиях электропередачи.	1
2	Основные элементы линий электропередачи.	1
3	Основные направления проектирования линий электропередачи	1
4	Основные направления строительства линий электропередачи.	1
Раздел 2. Технология выполнения электромонтажных работ		
5	Организация рабочего места электромонтажника. Условные обозначения электроаппаратов в схемах.	1
6	Виды схем и электропроводок. Способы маркировки элементов в схемах.	1
7	Подготовительные и монтажные работы при электромонтаже.	1
8	Технология разделки жил проводов и кабелей.	1
Итого:		8

Практические занятия:

п/п	Название темы	Количество часов
Технология I семестр		
Раздел 1. Слесарно-сборочные работы		
1	Составление эскиза детали, измерение действительных размеров	2
2	Разметка плоскостная	2
3	Резка и рубка металла	2
4	Неразъемные соединения. Клепка или сварка деталей	2
5	Разъемные соединения. Разборка и сборка магнитных пускателей	2

		Итого:	10
Техническое черчение II семестр			
Раздел 1. Ведение в курс черчения			8
1	Расположение видов на чертеже		2
2	Линии и масштабы, и формат чертежей		2
3	Основная надпись. Порядок чтения чертежей		4
Раздел 2. Применение геометрических построений			8
4	Деление углов и отрезков на равные части		2
5	Деления окружности на равные части		2
6	Выполнение геометрических построений		4
		Итого:	16
Электроматериаловедение III семестр			
Раздел 1. Электротехнические материалы			
1	Определение усилия на разрыв металлических и диэлектрических материалов.		4
2	Определение влагопоглощения образцов электроматериалов (органических и неорганических, диэлектриков, пластмасс, дерева, электрокартона).		6
3	Проведение опытов определения твердости материала.		6
Раздел 2. Провода и кабели			
		Итого:	16
Основы электромонтажных работ IV семестр			
Раздел 1. Основные принципы конструирования ЛЭП			
1	Анализ характеристик линий электропередачи		2
2	Анализ направлений проектирования линий электропередачи.		2
Раздел 2. Технология выполнения электромонтажных работ			
3	Составление принципиальной электрической схемы жилой квартиры		2
4	Разделка жил проводов и кабелей		2
5	Технология выполнения контактных соединений кольцом, штыревое, скруткой		2
6	Технология выполнения контактных соединений применением резьбовых изделий на стенде		2
7	Технология выполнения контактных соединений пайкой		4
8	Технология выполнения контактных соединений сваркой		4
9	Выполнение ревизии пускорегулирующих электроаппаратов для монтажа схем запуска электродвигателей		4
10	Монтаж схемы нереверсивного запуска электродвигателя		4
11	Монтаж схемы реверсивного запуска электродвигателя		4
		Итого:	32

Проверка самостоятельных/ контрольных/ творческих работ:

№ п/п	Название темы	Количество часов
Технология I семестр		
1	Слесарно-сборочные работы	14
Техническое черчение II семестр		
2	Ведение в курс черчения	10
3	Применение геометрических построений	10
Электроматериаловедение III семестр		
4	Электротехнические материалы	10

5	Провода и кабели	4
Основы электромонтажных работ IV семестр		
6	Основные принципы конструирования ЛЭП	6
7	Технология выполнения электромонтажных работ	14
	Итого:	68

4. Контрольно-измерительные материалы

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится на теоретическом занятии в форме контрольной работы.

За период обучения по программе «Построим будущее вместе» обучающиеся выполняют 6 контрольных работ по следующим разделам:

Контрольная работа № 1 (Раздел 1 «Слесарно-сборочные работы»).

Контрольная работа № 2 (Раздел 2 «Ведение в курс черчения»)

Контрольная работа № 3 (Раздел 3 «Применение геометрических построений»)

Контрольная работа № 4 (Раздел 4 «Электротехнические материалы», Раздел 5 «Провода и кабели»)

Контрольная работа № 5 (Раздел 6 «Основные принципы конструирования ЛЭП»)

Контрольная работа № 6 (Раздел 7 «Технология выполнения электромонтажных работ»)

Контрольная работа состоит из 2 – х теоретических вопросов, на которые необходимо письменно ответить. Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале. Оценки за контрольную работу выставляются с учетом объема и правильности выполненного задания.

Критерии оценки

Оценка «**Отлично**» выставляется при условии, что обучающийся полностью выполнил задание контрольной и проявил отличные знания учебного материала. При этом работа оформлена в соответствии с требованиями, к ней можно предъявить минимум замечаний.

Оценка «**Хорошо**» ставится тогда, когда обучающийся выполнил все задания, показал хорошие знания по пройденному материалу, но не сумел обосновать предложенные решения задач, когда есть недочеты в оформлении контрольной работы и общие небольшие замечания, не влияющие на ее качество.

Оценку «**удовлетворительно**» контрольная работа имеет существенные неточности и недочеты, обучающийся неверно применяет полученные знания, в оформлении работы есть нарушения, не аргументированные ответы, неактуальные или ненадежные источники информации.

Оценку «**Неудовлетворительно**» обучающийся получает в том случае, когда он не полностью выполнил задание проявил недостаточный уровень знаний, не смог объяснить полученные результаты.

4.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль производится путём выполнения итоговой практической работы по разделу. Время на выполнение практической работы – 4 часа.

I семестр - Изготовление задвижки

Контроль качества выполнения металлической задвижки проверяется согласно требований технологической карты.

1. Правильность разметки.
2. Радиус закруглений.
3. Смещение изгибов.
4. Выдержка размеров для изготовления головки заклепки.
5. Качество опилования.
6. Качество сборки

II семестр - Выполнение геометрических построений (выполнение рамки и основной надписи учебного чертежа)

При оценивании графической работы учитывается:

1. Полнота представления на чертеже формы и размеров вычерчиваемого изделия;
2. Соответствие элементов чертежа или эскиза требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД (толщина и правильность нанесения линий, отступов, размерных элементов, шрифтов и т. п.);
3. Гармоничное расположение видов и изображений на чертеже и эскизе (правильность выбора масштаба, соблюдение отступов между видами и рамкой чертежа и т. п.);
4. Аккуратность выполнения работы (отсутствие существенных помарок и поврежденных ватмана).

III семестр - Изучение номенклатуры проводов и кабелей и нормативных требований к ним.

Обучающемуся необходимо расшифровать марки проводов и определить область их применения.

Критерии оценки практического занятия:

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал.

Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.

4.3. Итоговый контроль.

Итоговой практической работой в **IV семестре** является выполнение монтажа схемы квартиры и схемы нереверсивного запуска электродвигателя, время, отведенное на итоговую работу – 4 часа.

Критерии оценок следующие:

Наименование отклонения
Неправильный цвет проводника
Неправильная фазировка
Короткое замыкание
Разрыв цепи

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы БИЗШ

1) основная литература:

1. Журвалева Л.В. Электроматериаловедение/ Л.В.Журавлева.- М.: изд. Центр «Академия», 2012.
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение/Ю.Т.Чумаченко.- Ростов на дону.: изд. «Феникс», 2008.
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учеб. Пособие для нач. проф. Образования/ В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов.-М.: изд. Центр «Академия», 2004.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В2 кн. Кн. 2 : учебник для нач. проф. Образования / Ю.Д.Сибикин.- 4-е издание.- М.: издательский центр «Академия», 2009.
5. Сибикин Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учеб. пособие для проф. Заведений/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин.- М.: «Высшая школа», 2003.
6. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы:/Б.С.Покровский. - М.: изд. Центр «Академия», 2003.

2) дополнительная литература:

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : КноРус, 2013. – 488 с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)–СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.

3) интернет-ресурсы:

1. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>.