

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

А.Г. Баханович

« 09 » 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель
Министра энергетики
Республики Беларусь

А.Р. Мороз

« 09 » 2023 г.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Специальность: 9-09-0712-04 Диагностика и техническое обслуживание энергооборудования организаций

Квалификация: инженер-энергетик

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
в ГУО «Республиканский
институт высшей школы»
« 06 » 10 2023.
per.№ 25-13/304

ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ						ОЧНАЯ (ДНЕВНАЯ)		ОЧНАЯ (ВЕЧЕРНЯЯ)		ЗАОЧНАЯ		ДИСТАНЦИ- ОННАЯ	
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ (МЕСЯЦЫ), в том числе:						10/13*		13/16,5*		20		18	
аудиторные занятия (недели)						28		33		15		15	
самостоятельная работа (недели)						10		20		68		59	
промежуточная аттестация (недели)						3		3		3		3	
стажировка (недели)													
дипломное проектирование (недели)						-/14*		-/14*		-/-		-/-	
итоговая аттестация (недели)						1		1		1		1	
№ п/п	Название компонента, учебной дисциплины, модуля	Код компете нции	Форма промежуто чной аттестации	Всего зачетных единиц (кредитов)	Всего учебных часов	Распределение количества учебных часов							
						A/з	C/р	A/з	C/р	A/з	C/р	A/з	C/р
1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			2	72	40	32	38	34	32	40	32	40
1.1	Идеология белорусского государства	БП 1	р	0,5	18	10	8	10	8	8	10	8	10
1.2	Модуль «Правовое регулирование профессиональной деятельности»		з	1	36	20	16	18	18	16	20	16	20
1.2.1	Правовые аспекты профессиональной деятельности	БП 2			18	10	8	8	10	8	10	8	10
1.2.2	Основы управления интеллектуальной собственностью	БП 3-4			8	4	4	4	4	4	4	4	4

1.2.3	Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков в профессиональной деятельности	БП 5-6			10	6	4	6	4	4	6	4	6
1.3	Охрана труда в профессиональной деятельности	БП 7	к	0,5	18	10	8	10	8	8	10	8	10
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ			39	1138	870	268	768	370	582	556	450	688
2.1	Теоретические основы электротехники	СП 1-3 СП 6	э	2,5	62	46	16	42	20	32	30	24	38
2.2	Теоретические основы теплотехники	СП 4-5	э	2,5	62	46	16	42	20	32	30	24	38
2.3	Основы материаловедения в энергетике	СП 7-8	з	1,5	52	38	14	36	16	26	26	20	32
2.4	Экономика и организация энергетiki	СП 9-11	з	1	38	30	8	24	14	20	18	14	24
2.5	Электротехническое оборудование организаций	СП 12-16	э	5,5	164	128	36	112	52	84	80	66	98
2.6	Теплотехническое оборудование организаций	СП 17-21 СП 25-26	э	6	174	134	40	120	54	90	84	76	98
2.7	Измерения, измерительные приборы и комплексы в энергетическом хозяйстве организации	СП 22-24	э	3	76	58	18	50	26	38	38	22	54
2.8	Системы передачи и распределения энергии	СП 25-29	э	3	72	56	16	48	24	36	36	24	48
2.9	Методы диагностики и контроля энергооборудования	СП 30-31 СП 42	з	1,5	52	38	14	36	16	26	26	22	30
2.10	Наладка и испытания электротехнического оборудования	СП 32-35 СП 42	з	1,5	58	46	12	40	18	30	28	24	34
2.11	Наладка и испытания теплотехнического оборудования	СП 35 СП 42	з	1,5	58	46	12	40	18	30	28	22	36
2.12	Диагностирование и техническое обслуживание энергооборудования	СП 36-41 СП 42	кр, э	6,5	162	122	40	102	60	82	80	76	86
2.13	Учебная дисциплина, модуль по выбору учреждения образования	СП 43	з	3	108	82	26	76	32	56	52	36	72
ВСЕГО				41	1210	910	300	806	404	614	596	482	728

Количество зачетных единиц (кредитов)			
Стажировка	Дипломное проектирование и защита дипломной работы (проекта) **	Государственный экзамен по учебным дисциплинам 2.5, 2.6, 2.12**	Всего по плану
	4,5	1,5	42,5/45,5*

Код компетенции	Наименование компетенции	Код учебной дисциплины, модуля
БП 1	Знать основы регулирования правовой, политической и экономической системы государства, порядок формирования и функционирования государственных органов	1.1
БП 2	Уметь толковать и применять акты законодательства в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с ними	1.2.1
БП 3	Знать порядок, процедуры оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности	1.2.2
БП 4	Уметь применять инструменты защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности, применять механизмы правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности	1.2.2
БП 5	Знать и применять на практике механизмы противодействия коррупции	1.2.3
БП 6	Уметь квалифицировать общественно опасное поведение, подпадающее под признаки коррупционных правонарушений, содействовать пресечению проявлений коррупции	1.2.3
БП 7	Знать и соблюдать требования по охране труда в пределах выполнения должностных обязанностей	1.3
СП 1	Знать законы электротехники, методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей	2.1
СП 2	Знать конструкции, принцип действия, свойства, области применения и возможности основных электротехнических и электронных устройств	2.1
СП 3	Уметь определять и оценивать основные параметры и эффективность применения электротехнических и электронных устройств	2.1
СП 4	Знать основные законы и положения теплотехники, уметь определять интенсивность теплообмена при различных способах переноса теплоты	2.2
СП 5	Знать принципиальные схемы и термодинамические циклы основных систем преобразования энергии и уметь определять абсолютные и относительные энергетические характеристики технических систем преобразования энергии и вещества;	2.2
СП 6	Уметь составлять материальные и энергетические балансы, рассчитывать основные характеристики и определять эффективные режимы работы технических систем и электротехнического оборудования	2.1, 2.2
СП 7	Знать физико-механические и химические свойства конструкционных, электротехнических, теплоизоляционных и огнеупорных материалов, применяемых при изготовлении энергооборудования, и уметь производить подбор данных материалов	2.3
СП 8	Знать назначение различных типов смазочных материалов, применяемых при эксплуатации энергооборудования, и уметь производить их выбор для надежной работы энергооборудования	2.3
СП 9	Знать и уметь применять на практике методы расчета и анализа технико-экономических показателей энергетического хозяйства организаций, проводить анализ вариантов развития объектов промышленной энергетики по различным экономическим критериям	2.4
СП 10	Знать и уметь применять на практике принципы управленческой деятельности в энергетическом хозяйстве организаций, включая планирование работ и контроль их выполнения	2.4
СП 11	Уметь определять затраты энергетических, материальных и человеческих ресурсов в системах энергоснабжения организации, а также пути сокращения этих затрат	2.4
СП 12	Знать устройство, принцип действия и конструкции электрических машин, а также условия их применения	2.5
СП 13	Знать устройство, принцип действия и технологические особенности применения электротехнического оборудования организаций, электрических станций и подстанций	2.5

СП 14	Знать основные принципы взаимодействия потребителей электроэнергии с энергосистемой	2.5
СП 15	Уметь выбирать типы электрических машин и электротехнического оборудования, основное и вспомогательное электротехническое оборудование электрических станций и подстанций	2.5
СП 16	Уметь рассчитывать электрические нагрузки групп электроприемников, определять и корректировать потребности организации в энергоносителях	2.5
СП 17	Знать основы теории горения, методы расчета процессов горения, характеристики органического топлива и уметь определять параметры процессов горения и состав продуктов сгорания	2.6
СП 18	Знать показатели качества природных и технологических вод (технологические, органолептические, санитарно-гигиенические)	2.6
СП 19	Знать теоретические основы и принципы действия тепловых двигателей и нагнетателей, уметь определять их основные характеристики с учетом условий эксплуатации	2.6
СП 20	Знать тепловые характеристики и принципиальные схемы промышленных котлов, высокотемпературных теплотехнологических установок, промышленных тепло- и массообменных процессов, аппаратов и установок	2.6
СП 21	Уметь составлять материальные и тепловые балансы, рассчитывать основные характеристики и определять эффективные режимы работы промышленных котлов, высокотемпературных теплотехнологических установок и тепломассообменных аппаратов	2.6
СП 22	Знать принципы и методы измерения механических, теплотехнических и электротехнических величин	2.7
СП 23	Знать методы измерения и конструкции современных измерительных приборов и преобразователей, используемых при измерении механических, теплотехнических и электротехнических величин в энергетике	2.7
СП 24	Уметь выбирать средства измерения механических, теплотехнических и электротехнических величин, исходя из условий их применения	2.7
СП 25	Уметь выбирать рациональные схемы теплотехнических систем организаций, состав основного энергооборудования и их режимы работы	2.6, 2.8
СП 26	Знать характеристики энергооборудования и методы расчета электрических и тепловых нагрузок энергооборудования	2.6, 2.8
СП 27	Знать методы и способы регулирования и балансирования потребления и производства энергоносителей	2.8
СП 28	Знать схемы, конструкции и режимы работы систем передачи и распределения энергоносителей	2.8
СП 29	Знать направления и методы использования вторичных энергетических ресурсов организации для покрытия ее потребностей в энергоносителях	2.8
СП 30	Знать существующие методы диагностики, современное диагностическое оборудование и системы мониторинга состояния энергооборудования	2.9
СП 31	Уметь анализировать и обрабатывать результаты диагностирования и контроля электрооборудования и проводить оценку его состояния	2.9
СП 32	Знать методы, технологию и порядок организации работ по наладке и испытаниям энергооборудования, а также применяемые технические средства и материалы	2.10
СП 33	Уметь организовывать и проводить наладку и испытание энергооборудования	2.10
СП 34	Уметь определять затраты материальных, человеческих и временных ресурсов для организации и проведения наладки и испытаний энергооборудования, а также пути сокращения этих затрат	2.10
СП 35	Знать принципы, уметь организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию энергооборудования	2.10, 2.11
СП 36	Знать виды и методы диагностирования энергооборудования, их периодичность и объем, последовательность проведения	2.12

	работ по оценке технического состояния объекта	
СП 37	Знать номенклатуру диагностических параметров и качественных признаков, характеризующих техническое состояние энергооборудования и обеспечивающих поиск возможных дефектов	2.12
СП 38	Знать номинальные, допускаемые и предельные значения структурных диагностических параметров, требования, предъявляемые к точности их измерения	2.12
СП 39	Знать правила продления назначенного ресурса безопасной эксплуатации энергооборудования	2.12
СП 40	Уметь организовывать проведение диагностирования энергооборудования	2.12
СП 41	Уметь проводить экспертную оценку технического состояния энергооборудования	2.12
СП 42	Знать технические нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие деятельность по наладке и испытаниям, диагностирования, контролю и техническому обслуживанию, оценке технического состояния энергооборудования, а также правила оформления документации по указанным видам деятельности	2.9, 2.10, 2.11, 2.12
СП 43	Специализированная компетенция определяется учреждением образования	2.13

* В случае выбора дипломной работы как формы итоговой аттестации.

** В очной (дневной) и очной (вечерней) формах получения образования форма итоговой аттестации определяется учреждением образования.

Примечание. При заполнении применяются следующие условные обозначения: А/з – аудиторные занятия, С/р – самостоятельная работа, э – экзамен, з – зачет, к – контрольная работа, р – реферат, кр – курсовая работа.

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь


С.Н.Пищов

Начальник отдела дополнительного образования взрослых
Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь


С.А.Ковчур

Ректор государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»


Ю.П.Бондарь