

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
и Министерства
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь
24.10.2022 № 399/104

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5-04-0812-03

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
КВАЛИФИКАЦИЯ
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

СПЕЦЫЯЛЬНАСЦЬ 5-04-0812-03

ЭКСПЛУАТАЦЫЯ ЭНЕРГЕТЫЧНАГА АБСТАЛЯВАННЯ ў СЕЛЬСКАЙ ГАСПАДАРЦЫ
КВАЛІФІКАЦЫЯ
ТЭХНІК-ЭЛЕКТРЫК

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

SPECIALITY 5-04-0812-03

OPERATION OF POWER EQUIPMENT IN AGRICULTURE
QUALIFICATION
ELECTRICAL TECHNICIAN

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 5-04-0812-03 "Эксплуатация энергетического оборудования в сельском хозяйстве" (далее - образовательный стандарт) устанавливает требования к:

срокам получения среднего специального образования;

результатам освоения содержания образовательных программ среднего специального образования;

содержанию учебно-программной документации образовательных программ среднего специального образования;

итоговой аттестации;

присваиваемой квалификации.

Настоящий образовательный стандарт применяется при разработке учебно-программной документации по специальности 5-04-0812-03 "Эксплуатация энергетического оборудования в сельском хозяйстве" и обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности 5-04-0812-03 "Эксплуатация энергетического оборудования в сельском хозяйстве" (далее, если не установлено иное, - образовательная программа среднего специального образования).

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на:
общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 "Виды экономической деятельности" (далее - ОКРБ 005);

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 "Специальности и квалификации" (далее - ОКРБ 011);

СТБ 1218-2000 Разработка и постановка продукции на производство. Термины и определения (далее - СТБ 1218);

СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее - СТБ ISO 9000);

ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий (далее - ГОСТ 3.1109);

ГОСТ 12.1.009-2017 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения (далее - ГОСТ 12.1.009);

ГОСТ 18311-80 Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий (далее - ГОСТ 18311);

ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения (далее - ГОСТ 18322);

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения (далее - ГОСТ 25866);

ГОСТ 23887-79 Сборка. Термины и определения (далее - ГОСТ 23887);

ГОСТ 30331.1-2013 (IEC 60364-1:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения (далее - ГОСТ 30331.1);

выпуск 1 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 марта 2004 г. № 33 (далее - выпуск 1 ЕТКС);

выпуск 2 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 декабря 2000 г. № 160 (далее - выпуск 2 ЕТКС);

выпуск 52 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25 ноября 2003 г. № 147 (далее - выпуск 52 ЕТКС).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, определенные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Декрете Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 "О развитии предпринимательства", а также следующие термины с соответствующими определениями:

вид (подвид) профессиональной деятельности - вид (подвид) трудовой деятельности, определяемый специальностью, квалификацией;

компетентность - способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000);

монтаж - установка изделия или его составных частей на месте использования (ГОСТ 23887);

объект профессиональной деятельности - совокупность процессов, предметов, явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста;

профессиональные компетенции - компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

ремонт (repair) - комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и (или) его составных частей (ГОСТ 18322);

специальность - комплекс или последовательность видов образовательной деятельности, спланированной и организованной для достижения целей обучения в течение непрерывного (продолжительного) периода времени и включения выпускника учреждения образования в определенные виды экономической деятельности на основе полученной

квалификации (ОКРБ 011);

техническое обслуживание (далее - ТО) (maintenance) - комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (ГОСТ 18322);

технологическая документация - совокупность технологических документов, которые определяют технологический процесс (СТБ 1218);

технологическое оборудование - средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки, средства воздействия на них, а также технологическая оснастка (ГОСТ 3.1109);

требование - потребность или ожидание, которое устанавливается, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ISO 9000);

универсальные компетенции - компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту (рабочему) со средним специальным образованием и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

эксплуатация - стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (ГОСТ 25866);

электрическая установка (далее - электроустановка) - совокупность взаимосвязанного электрического оборудования, имеющего согласованные характеристики, предназначенная выполнять определенные цели (ГОСТ 30331.1);

электрическая цепь (электрической установки) - совокупность электрического оборудования электрической установки, защищенная от сверхтоков одним и тем же защитным устройством (устройствами) (ГОСТ 30331.1);

электрическое оборудование (далее - электрооборудование) - изделие, предназначенное для производства, передачи и изменения характеристик электрической энергии, а также для ее преобразования в энергию другого вида (ГОСТ 30331.1);

электробезопасность (electrical safety) - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту персонала от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.009);

электротехника - отрасль науки и техники, связанная с применением электрических и магнитных явлений для преобразования энергии, обработки материалов, передачи информации и другого и охватывающая вопросы получения, преобразования и использования электроэнергии в практической деятельности человека;

электротехническое изделие - изделие, предназначенное для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии (ГОСТ 18311);

электротехническое устройство - совокупность взаимосвязанных электротехнических изделий, находящихся в конструктивном и (или) функциональном единстве, предназначенная для выполнения определенной функции по производству или преобразованию, передаче, распределению или потреблению электрической энергии (ГОСТ 18311).

4. В соответствии с ОКРБ 011 специальность 5-04-0812-03 "Эксплуатация энергетического оборудования в сельском хозяйстве" (далее - специальность) относится к профилю образования 08 "Сельское, лесное, рыбное хозяйство и ветеринария", направлению образования 081 "Сельское хозяйство", группе специальностей 0812 "Агроинженерия".

5. Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста "Техник-электрик" и не менее одной профессии рабочего в соответствии с выпуском 1 ЕТКС, выпуском 2 ЕТКС, выпуском 52 ЕТКС.

ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

6. Образовательная программа среднего специального образования реализуется в очной (дневной, вечерней), заочной формах получения образования.

7. Сроки получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет:

на основе общего базового образования - 3 года 6 месяцев;

на основе общего среднего образования - 2 года 6 месяцев;

на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием - от одного года до трех лет.

8. Сроки получения среднего специального образования при освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и предусматривающей повышенный уровень изучения учебных предметов, модулей, прохождения практики, среднего специального образования в вечерней, заочной форме получения образования определяются сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличиваются не более чем на один год.

9. Прием (зачисление) лиц для получения среднего специального образования осуществляется в порядке, регулируемом Правилами приема лиц для получения среднего специального образования, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 27 января 2022 г. № 23.

Требования к вступительным испытаниям устанавливаются в соответствии с Правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

ГЛАВА 3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИСВАИВАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

10. Основными видами (подвидами) профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности (далее - специалист) в соответствии с ОКРБ 005 являются:

3314 Ремонт электрического оборудования;

351 Производство, передача и распределение электроэнергии.

11. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

процессы ТО и ремонта электрических машин и аппаратов, средств автоматизации и систем управления электроэнергетическими установками;

процессы электроэнергетического обеспечения сельскохозяйственного производства;

электрооборудование электроустановок и техники; электрические сети;

техническая и технологическая документация, технические нормативные правовые акты (далее - ТНПА).

12. Требования к результатам освоения содержания образовательных программ среднего специального образования включают формируемые компетенции обучающихся.

13. Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее - УК):

УК-1. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности;

УК-2. Владеть знаниями об истории становления и развития белорусской государственности;

УК-3. Анализировать основные категории, понятия и достижения, характеризующие

уровень исторического развития правовой культуры;

УК-4. Соблюдать права и обязанности гражданина, обращаться к актам законодательства в различных жизненных ситуациях, организовывать и участвовать в общественно значимой деятельности;

УК-5. Владеть принципами и методами деловых коммуникаций, анализировать конфликтные ситуации;

УК-6. Владеть базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и белорусском языках для решения задач межличностного, межкультурного взаимодействия и профессиональных задач;

УК-7. Владеть базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для формирования профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции в сфере профессионального общения;

УК-8. Соблюдать нормы здорового образа жизни, выполнять требования, предъявляемые к гражданину в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

УК-9. Соблюдать требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и требования в области охраны окружающей среды;

УК-10. Использовать базовые программные решения и глобальную компьютерную сеть Интернет в профессиональных целях на основе оценки достоверности информации, применять цифровые технологии для создания и представления информации;

УК-11. Участвовать в разработке и реализации бизнес-плана организации, находить возможности для профессионального развития.

14. В рамках выполнения трудовых функций выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК):

ПК-1. Анализировать наиболее общие философские проблемы бытия, познания, ценностей и смысла жизни как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

ПК-2. Применять нормативные правовые акты, ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность и анализировать акты законодательства в соответствующих правоотношениях;

ПК-3. Владеть навыками деловых коммуникаций, соблюдать условия для формирования благоприятного морально-психологического климата в коллективе;

ПК-4. Использовать языковые средства русского и белорусского языков в практической деятельности;

ПК-5. Использовать коммуникативные умения (восприятие и понимание речи на слух, говорение, чтение, письмо) на иностранном языке в сфере профессионального общения;

ПК-6. Соблюдать законодательство в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности;

ПК-7. Соблюдать требования по охране труда, обеспечению пожарной безопасности и требования в области охраны окружающей среды, проводить инструктаж по охране труда и обучение безопасным методам и приемам работы;

ПК-8. Владеть основами электротехники и электроники, принципами работы электрических машин, измерительных приборов;

ПК-9. Анализировать ассортимент и эксплуатационные свойства электротехнических материалов, выбирать способы их рационального использования;

ПК-10. Анализировать назначение и применение электрических машин, пусковой и защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, элементов автоматики, электрических исполнительных механизмов, микропроцессорных устройств;

ПК-11. Ориентироваться в вопросах теплотехнического оборудования, технического обеспечения сельскохозяйственного производства;

ПК-12. Осуществлять монтаж электропроводок и электрооборудования, систем электроснабжения;

ПК-13. Производить монтаж, наладку, поддержание режимов работы и заданных

параметров электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и электроустановок;

ПК-14. Подбирать соответствующее технологическое оборудование, аппаратуру и инструменты, использовать их при проведении наладочных работ электротехнических устройств;

ПК-15. Осуществлять ввод в эксплуатацию и ТО электрооборудования, выполнять необходимые наладочные и ремонтные работы;

ПК-16. Проводить техническое диагностирование состояния электрооборудования; осуществлять расчет электрических цепей электроустановок и электромагнитных цепей; определять режимы работы, схемы включения электрических машин; определять электрические нагрузки потребителей электроэнергии сельскохозяйственных организаций;

ПК-17. Эксплуатировать системы электроснабжения, автоматизации технологических процессов;

ПК-18. Участвовать в ТО и проведении текущего и капитального ремонта средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов;

ПК-19. Оценивать техническое состояние электрооборудования, планировать текущие осмотры и ремонты;

ПК-20. Осуществлять контроль качества работ по ТО и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения;

ПК-21. Использовать отечественный и зарубежный опыт эксплуатации, ТО и ремонта электрооборудования;

ПК-22. Организовывать работу исполнителей, создавать в коллективе обстановку взаимопомощи, применять психологические приемы руководства, соблюдать этические нормы и нормы права в общении;

ПК-23. Раскрывать сущность предпринимательской деятельности, факторы, мотивы, обуславливающие ее развитие, основные этапы организации предпринимательской деятельности;

ПК-24. Характеризовать организационно-правовые формы организаций, участвовать в организации расчетов показателей эффективности использования основных средств, оборотных средств и трудовых ресурсов организации и их нормирования;

ПК-25. Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями ТНПА;

ПК-26. Использовать современные информационные технологии, системы автоматизированного проектирования, средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;

ПК-27. Соблюдать условия эксплуатации, определять техническое состояние автомобилей, проводить регулировки систем и механизмов автомобилей категории "В";

ПК-28. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих в соответствии с выпуском 1 ЕТКС, выпуском 2 ЕТКС, выпуском 52 ЕТКС;

ПК-29. Соблюдать законодательство о труде.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

15. Образовательная программа среднего специального образования включает совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и требования к условиям, необходимым для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного уровня основного образования.

16. Образовательный процесс может быть организован посредством сетевой формы взаимодействия.

17. Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе настоящего образовательного стандарта разрабатывается учебно-программная

документация, включающая:

примерный учебный план по специальности;

примерные учебные программы по учебным предметам, модулям, практике.

18. Порядок организации разработки и утверждения учебно-программной документации установлен Кодексом Республики Беларусь об образовании.

19. Количество учебных часов на проведение факультативных занятий, консультаций определяется из расчета 2 учебных часа в неделю на период теоретического обучения.

20. На проведение итоговой аттестации отводится 2 недели.

21. Наименования учебных предметов общеобразовательного компонента, минимальное количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия определяются Министерством образования.

22. Перечень компонентов примерного учебного плана по специальности приводится в таблице 1.

Таблица 1

Наименования компонентов	Примерное распределение учебных часов для получения образования на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
1. Общеобразовательный компонент	1777 - 1789	301 - 313
2. Государственный компонент	3318	3282
3. Компонент учреждения образования	197 - 557	197 - 557
Итого	5292 - 5664	3780 - 4152

23. В случае организации подготовки по профессиям рабочих "Водитель автомобиля" и "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства" для учащихся, не имеющих медицинских противопоказаний, учреждением образования вне сетки учебных часов проводится обучение управлению механическими транспортными средствами категории "В" в объеме 50 часов на одного учащегося, управлению колесными тракторами, самоходными машинами категории "С" в объеме 18 часов на одного учащегося, работе на машинно-тракторных агрегатах в объеме 14 часов на одного учащегося, подготовке машинно-тракторных агрегатов по подгруппам или звеньям в объеме 14 часов.

24. Изучение учебных предметов, модулей государственного компонента примерного учебного плана по специальности создает условия для получения УК и ПК.

25. Наименования модулей, учебных предметов, практики и коды формируемых компетенций приводятся в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименования модулей, учебных предметов, практики	Коды формируемых компетенций
1	Модуль "Коммуникативная культура"	
1.1	История белорусской государственности	УК-1-3, ПК-1
1.2	Основы права	УК-4, ПК-2
1.3	Деловые коммуникации	УК-5, ПК-3
1.4	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-6, ПК-4
1.5	Иностранный язык (профессиональная лексика)	УК-7, ПК-5
2	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"	
2.1	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	УК-8, ПК-6
2.2	Охрана труда	УК-9, ПК-7, 28, 29

2.3	Охрана окружающей среды и энергосбережение	УК-9, ПК-6, 7
3	Модуль "Экономика и организация производства"	
3.1	Основы экономики организации и предпринимательской деятельности	УК-11, ПК-22-24, 28, 29
3.2	Организация эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственного производства	ПК-2, 20-22, 24-26
4	Модуль "Общетехнический"	
4.1	Основы инженерной графики	ПК-25, 26, 28
4.2	Основы технической механики	ПК-13, 28
4.3	Информационные технологии	УК-10, ПК-25, 26, 28
4.4	Электротехнические материалы	ПК-2, 9, 28
5	Модуль "Общепрофессиональный"	
5.1	Теоретические основы электротехники	ПК-8, 28
5.2	Основы автоматики	ПК-10, 28
5.3	Электрические измерения	ПК-16, 28
5.4	Основы электроники и микропроцессорной техники	ПК-2, 8, 28
5.5	Электрические машины	ПК-15-19, 28
5.6	Технология электромонтажных работ	ПК-12, 13, 14, 15, 29
5.7	Электроснабжение сельскохозяйственного производства	ПК-17, 28
5.8	Электробезопасность	УК-9, ПК-7, 27, 29
5.9	Устройство и эксплуатация автомобилей категории "В"	ПК-27, 28
6	Модуль "Специальный"	
6.1	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации	ПК-16, 17-22, 28
6.2	Ремонт электрооборудования	ПК-15-21, 28
6.3	Автоматизированный электропривод	ПК-17, 18, 26, 28
6.4	Светотехника	ПК-15, 16, 19, 28
6.5	Электронагревательные установки и электротехнология	ПК-11, 28
6.6	Основы электропривода	ПК-16, 17, 19, 28
6.7	Энергосберегающие технологии	ПК-16, 21, 24, 28
7	Модуль "Производственная практика"	
7.1	Технологическая	УК-1-11, ПК-1-29
7.2	Преддипломная	УК-1-11, ПК-1-29

Требования к присваиваемой квалификации (требования к знаниям и умениям) определяются примерными учебными программами.

ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

26. Итоговая аттестация проводится при завершении освоения учащимися содержания образовательных программ среднего специального образования с целью определения соответствия их компетентности требованиям настоящего образовательного стандарта.

27. Итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена по специальности.

28. Порядок проведения итоговой аттестации при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования определяется Правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных

программ среднего специального образования, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 23 августа 2022 г. № 282.

29. По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация "Техник-электрик" и выдается диплом о среднем специальном образовании установленного образца.
