МИНИСТЕРСТВО НАУКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. СКРЯБИНА
ТОКМОКСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
Педагогическим Советом
Токмокского колледжа КНАУ
им. К.И. Скрябина
Протокол № 2
«28» 11 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Токмокского колледжа
КНАУ им. К.И. Скрябина
_____
«28» _____2025г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

По специальности: 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Квалификация: техник-электромеханик

Форма обучения: очная

Токмок- 2025

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП СПО) составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного постановлением Правительством Кыргызской Республики Приказ №863/1 от 10 мая 2022 года №8 по специальности: 110302 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

ОПОП согласовано на заседании метод Совета протокол №1 от 16.09.2025 года и одобрено Педагогическим советом Токмокского колледжа КНАУ им. К.И. Скрябина протокол №2 от 26.11.2025 г.

Разработчики:

Председатель ПЦК специальных дисциплин.	_____ Джумакадыров А.К.
Работодатели: Гл. инженер ОсОО «Интергласс» Гл. инженер МП «ТПТ» г. Токмок	 _____ Жуманалиев М.Ш. _____ Джунушалиев И.
Преподаватели:	_____ Тынарбеков Э. Т. _____ Орлов Р.В. _____ Эралиева Р.А. _____ Абдрахманова А.Э.

Глава 1. Общие положения

1. **Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно – педагогических условий, форм аттестации и иных компонентов по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалиста по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе ГОС по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» :

- Закон КР «Об образовании» (№179 от 11 августа 2023 года);
- Положение об образовательной организации среднего профессионального образования КР (утверждено Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329);
- Типовое Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики (утверждено Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329);
- Положение об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики (утверждено Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383);
- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (утвержден приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики от 10 мая 2022 года №863/1).

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

1. Целью основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» является формирование общих и профессиональных компетенции соответствии с требованиями ГОС СПО по данной специальности.
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы - техник-электромеханик.
3. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы составляет по очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет не менее 1 года 10 месяце; на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

4. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по очной форме обучения составляет не менее 120 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровой организации учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь один из документов государственного образца:

- аттестат и среднем (полном) общем образовании;
- свидетельство о неполном среднем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценкам по дисциплинам базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

6. Основными пользователями основной профессиональной образовательной программы являются:
- профессорско-преподавательский коллектив и сотрудники структурных подразделений, имеющих отношение к образовательному процессу по данной специальности;
- студенты, обучающиеся по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;
- родители или законные представители обучающихся;
- работодатели и иные заинтересованные социальные партнеры.

7. Основная профессиональная образовательная программа подготовки выпускников по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» состоит из дисциплин базовой и дисциплин по выбору и предусматривает изучение обучающимися следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

Структура ОПОП

Структура ОПОП подготовки СПО		Объем ОПОП подготовки СПО и ее циклов в кредитах	
		По ГОС СПО	По учебному плану «ЭТЭ»
Блок 1	I. Общегуманетарный цикл II.Математический и естественнонаучный цикл III.Профессиональный цикл	18 6 75	18 6 75
Блок 2	Практика	15	15
Блок 3	Итоговая государственная аттестация	6	6
	Объем ОПОП СПО	**120**	**120**

Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 110302 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» подготовлен:

- к выполнению видов профессиональной деятельности и решению профессиональных задач;
- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования по специальностям и родственным направлениям подготовки высшего профессионального образования по ускоренным программам:
  - Электроснабжение.
  - Электротехника и электроника.

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

8. Цели основной профессиональной образовательной программы по специальности **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** в области обучения и воспитания личности.

В области обучения целью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** является: подготовка в области электроэнергетики, получение среднего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** является формирование у студентов социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения их общей культуры.

9. Область профессиональной деятельности выпускников специальности **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** включает: организацию и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли; организацию работы структурного подразделения.

10. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются**:**

- материалы и комплектующие изделия;
- технологическое оборудование и технологические процессы;
- технологическая оснастка;
- электрическое и электромеханическое оборудование;
- средства измерения;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

11. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования, совместно с заинтересованными работодателями в соответствии с национальной рамкой квалификаций и профессиональным стандартом (при наличии):

- организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- организация деятельности производственного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

12. Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник, должен быть взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта (при наличии):

- **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:**

- выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

- Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:
- организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;
- прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты в электробытовой технике.
- Организация деятельности производственного подразделения:
- участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;
- организовывать работу коллектива исполнителей;
- анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
- **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

13. Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** подготовлен:
- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования;
- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования, соответствующего профиля по ускоренным программам по направлению:

14.Выпускник по специальности **140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

а) общими:

ОК1.Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность;

ОК3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК5. Уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК6. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на рабочем месте, за результат выполнения заданий;

ОК7. Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности;

ОК8. Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами;

ОК9. Быть способным анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере;

- организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

ПК1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:

ПК5. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК6. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;

ПК7. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты в электробытовой технике;

- организация деятельности производственного подразделения:

ПК8. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК9. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК10. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Раздел 4. Требования к уровню подготовки выпускников по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Общегуманитарный цикл:

В области Кыргызского языка и литературы:

знать:

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по кыргызскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;
- нормы официально-деловой письменной речи; основные способы переработки текстовой информации;
- основные правила оформления деловых документов;
- произведения и биографию великих кыргызских писателей и поэтов;

уметь:

- общаться (устно и письменно) на кыргызском языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на кыргызском языке;
- выделять основную идею произведения, составлять тезисный план по творчеству писателей и поэтов, характеризовать главных героев;
- **владеть:**
- навыками грамотного письма и устной речи на кыргызском языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на кыргызском языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

В области Русского языка:

знать:

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по русскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;
- нормы официально-деловой письменной речи; - основные способы переработки текстовой информации;
- основные правила оформления деловых документов.

уметь:

- общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на русском языке;

владеть:

- навыками грамотного письма и устной речи на русском языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на русском языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;

- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;

В области Иностранного языка

знать:

- основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика;
- основы делового языка по специальности;
- профессиональную лексику;
- технику перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов;
- профессиональное общение;

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на иностранном языке;

владеть:

- навыками грамотного письма и устной речи на иностранном языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на иностранном языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

В области Истории Кыргызстана:

знать:

- закономерности исторического развития Кыргызстана, его место в системе мирового сообщества;
- историю древних кыргызов, государственности; образования кыргызской народности; - сущность и причины междоусобных конфликтов кыргызов и их последствия в развитии кыргызского народа;
- причины и последствия присоединения кыргызов к России;
- советский период развития кыргызов; основные направления развития ключевых исторических событий на рубеже веков (20-21 вв);
- особенности современного развития Кыргызстана и мира;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20-начале 21 вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- период независимости Кыргызстана;
- содержание и назначение важнейших правовых, законодательных актов мирового и регионального значения;

уметь:

- выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- применять полученные знания в процессе решения задач в профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками работы с исторической литературой;
- способностями исследования памятников и источников отечественной истории;
- методами и приемами анализа исторических явлений;
- методологией исторического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа исторических данных;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученными знаниями в процессе решения задач ва образовательной и профессиональной деятельности.

В области Географии Кыргызстана:

знать:

- основные экологические понятия и термины;
- характер формирования биосферы и техносферы;
- географическое положение Кыргызстана на карте мира, границы, пограничные государства, крайние точки Кыргызстана;
- административно-территориальное деление Кыргызстана;
- крупнейшие речные системы и озера страны и их экологическое состояние;
- особенности природно-хозяйственных зон;
- влияние природных условий на жизнь, быт и хозяйственную деятельность населения; - пути рационального природопользования в природно-хозяйственных зонах; совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы;
- численность населения, плотность и воспроизводство населения на территории Кыргызстана;
- особенности естественного движения населения страны;
- основные направления миграции;

уметь:

- грамотно объяснять экологические процессы и явления;
- проводить мониторинг окружающей среды;
- на основании полученных расчетов делать выводы и обобщения;
- делать прогноз на будущее по изменению экологической ситуации;
- характеризовать географическое положение страны и своей области;
- использовать карты, статистические таблицы, диаграммы для получения необходимой информации о населении Кыргызстана;

владеть:

- экологической культурой и чувством ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей;
- методами работы с современными источниками информации и правильно оценивать ее.

В области Манасоведения:

знать:

- идею, содержание, героев эпоса «Манас» в жизни человека и общества;
- историю кыргызов в эпосе «Манас» : формирование кыргызского народа, его национального сознания, борьбу кыргызов за независимость;
- основные закономерности взаимодействия человека и общества; человека и природы;
- о манасчи и манасоведах;

уметь:

- объяснять особое место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества, его вклад в сокровищницу мировой культуры;
- применять идеи эпоса «Манас» в процессе жизнедеятельности; - рассказать отрывок из эпоса «Манас», «Семетей» , «Сейтек»;

владеть:

- навыками анализа идеи, содержания, действия главных героев эпоса «Манас», «Семетей», «Сейтек»;

- способностями применять полученные знания по Манасоведению в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы и самоорганизации.

Математический и естественно-научный цикл:

В области Профессиональной математики:

знать:

- основные способы математической обработки информации;
- принципы математических рассуждений и доказательств;
- основные системы счисления;
- основы теории вероятностей и численных методов;
- методы математической статистики;

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

владеть:

- основными методами математической обработки информации; - методами математической логики.

В области Информатики:

знать:

- автоматизированную обработку информации: основные понятия, технология;
- общий состав и структуру ПК;
- программное обеспечение ПК;
- операционные системы;
- прикладное программное обеспечение;
- организацию размещения, хранения и передачи информации;
- защиту информации от несанкционированного доступа;
- антивирусные средства защиты;
- локальные и глобальные компьютерные сети;
- прикладные программные средства;
- текстовые процессоры, электронные таблицы, графические редакторы, информационно-поисковые системы;

уметь:

- использовать современные информационно-коммуникативные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности;
- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения**;** - навыками сбора и обработки информации в соответствующих сферах профессиональной деятельности.18. Профессиональный цикл:

Базовая часть

В области Начертательной геометрии и инженерной графики:

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- особенности проектирования изделий, используемых в транспортных системах;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой технологической документации (ЕСТД), оформление и составление чертежей и схем;
- теорию построения технических чертежей;
- правила оформления чертежей

уметь:

- выполнять технический регламент, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции;
- развивать пространственное и логическое мышление;
- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной или машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной или машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-техническую документацией;

владеть:

- приемами и методами проекционного черчения;
- навыками оформления чертежей в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- навыками изображения технических изделий, оформления чертежей, с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций.

В области Технической механики:

знать:

- основы теоретической механики, статики;
- плоскую и пространственную систему сил;
- кинематику, динамику;
- силы инерции, трение;
- сопротивление материалов;
- детали механизмов и машин, элементы конструкций, соединение деталей; **уметь :**
- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;
- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;
- определять усилия в стержнях ферм; строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов;

владеть:

- навыками расчетов механических конструкций;
- методикой расчета кинематических передач, простейших сборочных единиц; - основами расчета основных характеристик движения тел.

В области Общей электротехники и электроники:

знать:

- понятие электрического заряда, электрического поля и их характеристики;
- электрические цепи постоянного тока;
- понятие магнитного поля, магнитных цепей и их характеристики;
- электрические цепи переменного тока;
- уравнение ЭДС, тока, напряжения, характеристики синусоидальных величин (период, частота, фаза);
- законы Кирхгофа;
- закон Ома для цепей переменного тока;

- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - трехфазные цепи;
- условия и признаки возникновения резонанса в последовательных и параллельных цепях;
- физические основы электронной техники;
- образование и свойства p-n перехода;
- принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов; - основы микроэлектроники;

уметь:

- пользоваться электроизмерительными приборами для измерения параметров электрических и электронных схем;
- проводить их исследования на практике;
- проводить расчет линейных электрических цепей постоянного и переменного тока; - определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; **владеть:**
- расчетом параметров электрических и магнитных цепей;
- навыками сборки электрических схем;
- правилами эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологическим машинам и аппаратам.

владеть:

- навыками использования основ теории системы зажигания, приборов контроля, вспомогательного электрооборудования и электросети.

В области Материаловедения:

знать:

- физико-химические основы материаловедения;
- основы металлургического производства;
- строение и механические свойства материалов;
- методы изучения параметров и свойства материалов;
- область применения материалов;
- основные понятия о сплавах;
- классификацию материалов и их основные свойства;
- принципы выбора материалов и их использование;
- роль материалов в эксплуатации изделий;
- методы термической обработки металлов;
- механические и физические свойства материалов, их значение при эксплуатации изделий;
- сплавы системы железо-углерод;
- сплавы цветных металлов;
- порошковые и композиционные материалы;

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- способы обработки материалов;
- иметь представление об основных технологических методах производства; **владеть:**
- навыками по внешнему виду определять вид материала;
- знаниями для проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; методами и способами исследования и испытания материалов.

В области Безопасности жизнедеятельности:

знать:

- общие сведения о чрезвычайных ситуациях; ЧП мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях ЧС; организацию защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС, содержание и организацию мероприятий по локализации и ликвидации последствий ЧС, средства защиты;

- назначение и задачи гражданской обороны;
- основы военной службы, основы обороны государства; Вооруженные Силы Кыргызской Республики; боевые традиции, символы воинской чести;
- основы медицинских знаний;
- негативное воздействие на организм человека курения табака;
- идентификацию травмирующих и вредных факторов;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

уметь:

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативного воздействия ЧС;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим;

владеть:

- правилами поведения в ЧС;
- навыками оказания первой медицинской помощи; - правилами использования средств пожаротушения.

В области Метрологии, стандартизации и сертификации:

знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; -основные понятия и определения метрологии;
- основные понятия и определения стандартизации; - основные понятия и определения сертификации;

уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов при изготовлении основных видов продукции;

владеть:

- действующей нормативной базой по оформлению технологической и технической документацией в соответствии с основными положениями метрологии, стандартизации и сертификации.

В области Предпринимательства:

знать:

- сущность предпринимательство;
- предприятие, типы предприятий, организационно-правовые формы предприятия;
- основные характеристики успешных предпринимателей;
- разницу между предпринимательской идеей и предпринимательской возможностью;
- цели и функции бизнес-плана;
- функции маркетинга;
- планирование доходов и расходов;
- добровольный патент и как его приобрести;
- основы финансовой грамотности;

уметь:

- анализировать и обсуждать основные концепции предпринимательства;
- определять и оценивать возможности для бизнеса;
- составлять базовый бизнес-план;
- распознать риски и понимать как ими управлять;
- рассчитать себестоимость, стартовые расходы и ведение базовых финансов;

владеть:

- навыками креативного и критического мышления;
- навыками для комплексного решения проблем; - коммуникативными навыками;
- эффективно использовать свое время.

Специальные дисциплины:

В области Автоматизации технологических процессов и систем управления:

знать:

- принципы автоматического управления, математическое описание технологических процессов, методы теории автоматического управления;
- классификацию и характеристики КИПиА, датчиков, исполнительных механизмов, контроллеров (ПЛК — программируемые логические контроллеры), сетей промышленной автоматизации;
- нормативно-техническую документацию (ГОСТ) по автоматизации, условные обозначения на схемах (ФСА — функциональные схемы автоматизации);

уметь:

- проектировать автоматизированные системы, разрабатывать ФСА и принципиальные схемы, подбирать оборудование КИПиА.

владеть:

- опытом монтажа, настройки и калибровки средств автоматизации, использования современных контроллеров и частотно-регулируемых приводов;
- навыками работы в средах программирования;
- способностью выявлять неисправности в работе систем управления и оперативно устранять их;
- умением читать и составлять технические задания, схемы и эксплуатационные инструкции;

В области Электропривод промышленных предприятий:

знать:

- сущность физических процессов, протекающих при эксплуатации автоматизированного электропривода;
- устройство и работу автоматизированного электропривода;
- принципы включения электрических машин и принципы построение электрических схем;

уметь:

-определять и анализировать основные параметры электрических схем;
-устанавливать по схемам работоспособность устройств, выявлять причины неполадок;
- производить подбор электрических машин в случае выхода их из строя;
- уметь пользоваться тестовой аппаратурой при выявлении неполадок и диагностировать их.

владеть:

- навыками работы с измерительными приборами, исследовательскими навыками;
- владеть определениями для возможности изъяснения своих воззрений специалистам своего направления и области, компетентностью работы с ЭВМ;
- приобретёнными знаниями и определениями из других дисциплин, имеющих обратно следственные связи с данной дисциплиной – физика, электронная техника, электротехника, информатика, электрические машины, автоматика.

В области Светотехники и электротехнологии:

знать:

- физические основы получения и характеристики оптического излучения;
- способы и технические средства измерения оптических величин;
- схемотехнические решения проведения лабораторных исследований;

уметь:

- составлять планы, графики, программы работ по монтажу, наладке,
- регулировке и испытаниям оборудования для освещения, облучения и нагрева;

владеть:

-навыками анализа режимов работы оборудования для освещения, облучения и нагрева;
В области Электрические машины и аппараты:
знать:
- генераторы и двигатели; преобразование энергии: электрическая ↔ механическая;
-основные характеристики: мощность, КПД, крутящий момент, скорость вращения;
-типы возбуждения: независимое, последовательное, смешанное;
- закон электромагнитной индукции Фарадея; закон Ленца; соотношение напряжений, токов и витков
уметь:
-проектирование и анализ: выбор двигателя под конкретную нагрузку
- расчёт мощности, тока, крутящего момента
-определение типа возбуждения и схемы подключения
- диагностика и ремонт:
- поиск неисправностей в обмотках и механике;
-замена щёток, катушек и подшипников;
- настройка трансформаторов и синхронных машин.
владеть:
- измерениями и диагностикой сопротивления обмоток;
-определение напряжения и тока на клеммах;
- измерение скорости вращения ротора;
- подключение двигателя к источнику питания;
- запуск, торможение, регулировка скорости и направления вращения.
В области Электротехники:
знать:
- электрический ток, напряжение, сопротивление, мощность, энергия;
- разницу между постоянным (DC) и переменным током (AC);
- активное, реактивное и полное сопротивление;
- напряжение, ток и мощность в трёхфазной системе;
- основные законы и правила: Закон Ома (для участка цепи); Законы Кирхгофа (для сложных цепей);
- правила соединения резисторов, конденсаторов и катушек (последовательно, параллельно);
-основы электромагнитных явлений: индукция, магнитное поле, трансформаторы.
уметь:
- создание электрических схем для приборов, машин или зданий;
- выбор оборудования под нагрузку;
- диагностика и ремонт;
- поиск неисправностей в цепях;
- ремонт электрических устройств и электрооборудования;
владеть:
- навыками работы с оборудованием;
- мультиметр: измерение напряжения, тока и сопротивления;
-осциллограф: анализ сигналов переменного тока;
- источники питания и лабораторные блоки;
-навыки работы с цепями;
сборка простых и сложных электрических цепей;
расчёт токов, напряжений, сопротивлений в цепи;
составление схем и чтение электрических принципиальных схем.
В области Электроснабжения промышленных предприятий
знать:
- процесс производства электрической энергии на электростанциях раличных типов;
- технические характеристики изолированных и неизолированных проводов, кабелей и их выбор по допустимому нагреву;

- правила инормы по устройству внутренних проводок и кабельных линий; устройство и принцип действия высоковольтной коммутационной аппаратуры и измерительных трансформаторов;
- схемы типовых цеховых трансформаторных подстанций;
- назначение релейной защиты, схемы защит, автоматики цеховых трансформаторных подстанций.

уметь:

- выбирать провода и кабели по допустимому нагреву;
- вести монтаж внутренних проводок;
- определять допустимые потери напряжения в сетях;
- выбрать автоматы и предохранители для защиты отходящих линий 0,4 кВ; выбирать тип подстанций и число трансформаторов;
- рассчитывать токи короткого замыкания в сети 10 и 0,4 кВ.

владеть:

-составлениием схем электроснабжения цеховой сети и разбираться новейшими электрооборудованиями

Раздел 5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

5.1. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников включает текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию, которая осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся по освоению ОПОП 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестация обучающихся проводится на основании установленной и утвержденной педагогическим советом ТК КНАУ им К.И. Скрябина модульно-рейтинговой системы оценивания, разработанной в соответствии с Типовым Положением о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329.

Для проведения контроля используется автоматизированная информационная система Е-Билим. В базе данных Е-Билим находятся тестовые задания для проведения компьютерного тестирования по дисциплинам учебного плана по специальности 190503 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного). Ежегодно банк данных тестовых заданий обновляется. По каждой дисциплине учебного плана в УМК содержится база заданий для модульного и итогового контроля.

5.2 Итоговая государственная аттестация служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимися общих и профессиональных компетенций. Итоговая государственная аттестация выпускников проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 мая 2024 года №258.

Итоговая государственная аттестация является обязательной и включает следующие виды государственных аттестационных испытаний: итоговый экзамен по дисциплинам История Кыргызстана, Кыргызский язык и литература; Географии Кыргызстана; итоговый междисциплинарный экзамен.

К итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

По результатам итоговой аттестации выпускнику, освоившему основную профессиональную образовательную программу в полном объеме, выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании и приложение к нему.

Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

6.1. Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научнометодической деятельностью. Преподаватели профессионального цикла имеют высшее профессиональное образование по соответствующей специальности или направлению подготовки, и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Отбор ППС для реализации основной профессиональной образовательной программы осуществляется в соответствии с квалификационными требованиями к должностям ППС постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень и проходят курсы повышения квалификации не реже одного раза в 3 года. Основными формами повышения квалификации преподавателей является участие в научных конференциях, семинарах, совещаниях, осуществление экспертизы законопроектов, учебниками и учебно-методическими пособиями, а также прохождения тренингов, научных лекций, семинаров в области педагогики и психологии, методики обучения.

Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей основной профессиональной образовательной программы должна составлять не менее 80%. К образовательному процессу может быть привлечено до 15% преподавателей из числа работников профильных организаций.

Нормативное соотношение преподаватель/обучающийся не более 1:12.

6.2. Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всему перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин отражено в учебно-методических комплексах и представлено на образовательном портале.

По дисциплинам всех циклов рабочего учебного плана ТК КНАУ им. К.И. Скрябина располагает основными учебниками и учебными пособиями, электронной литературой. В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

В методическое обеспечение аудиторных занятий включаются: рабочая программа (силлабус), тематический план дисциплины, тезисы лекций, план практических (лабораторных) занятий, планы самостоятельной работы обучающихся, тестовые задания и экзаменационные вопросы и т.п.

В методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включаются вопросы и задания для самоконтроля знаний при подготовке студентов к занятиям, а также самостоятельному изучению курса, тематика рефератов, докладов и творческих работ; тематику курсовых работ; списки основной и дополнительной литературы; методические рекомендации по выполнению СРС; критерии оценки знаний студентов, рекомендуемый объем работы, ориентировочные сроки ее представления.

6.3 ТК КНАУ им. К. И. Скрябина располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений: гуманитарных и социально-экономических дисциплин; физики; химии; 2 компьютерных класса; спортивный зал; футбольное поле; библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

- Основной профессиональной образовательной программой предусмотрено прохождение обучающимися обучения на рабочем месте, которое организовано согласно Положения об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383. Обучение на рабочем месте представляет собой вид учебной деятельности,

направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации основной профессиональной образовательной программы специальности предусматриваются следующие виды обучения на рабочем месте: учебная, производственная и квалификационная. Обучение на рабочем месте проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки выпускников. Обучение на рабочем месте в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения студентами учебной и производственной практик.

Цели, задачи, содержание, объем и особенности обучения на рабочем месте определяются программами практик. Организация всех видов обучения на рабочем месте осуществляется на основании положения об учебной, производственной практик студентов ТК КНАУ им К.И. Скрябина.

7. Характеристика среды Токмокского колледжа КНАУ им. К.И. Скрябина, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7.1 В Токмокском колледже КНАУ им. К.И. Скрябина сформирована благоприятная социально-культурная среда, обеспечивающая условия для формирования общекультурных компетенций выпускников, всестороннего развития личности, а также содействующая освоению основной профессиональной образовательной программы по специальности 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

7.2 Социально-воспитательная деятельность в колледже осуществляется по следующим направлениям: гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, социально-экономическое, социально-психологическое, правовое, эстетическое и физическое.

7.3 Указанные направления деятельности ориентированы на формирование у обучающихся целостного мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностных ориентаций, а также на обеспечение их личностного, творческого и профессионального развития.

7.4 Реализация социально-воспитательной деятельности способствует самореализации обучающихся в различных сферах жизнедеятельности, их успешной адаптации в социально-культурной среде, а также повышению уровня гражданского самосознания и социальной ответственности.