



Кыргызский государственный технический университет
им. И.Раззакова

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

ДП _____

«ОДОБРЕНО»

на заседании Ученого совета

КГТУ им. И. Раззакова

Протокол № 8

«26» 03 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГТУ им. И. Раззакова

к.ф-м.н., доц. М.К. Чымыбаев



Приказ № 1/70 «27» 03 2025 г.

**Образовательный стандарт высшего профессионального образования
Кыргызского государственного технического университета
имени И. Раззакова**

Направление: 640200 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация: Магистр

БИШКЕК – 2025

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Глава 1. Общие положения

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО) Кыргызской Республики «**640200 «Электроэнергетика и электротехника»** разрабатывается уполномоченным государственным органом в сфере образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании", иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики и утверждается в порядке, установленном Кабинетом Министров Кыргызской Республики. Требования ГОС ВПО являются минимальными требованиями для обязательного выполнения образовательными организациями профессионального образования независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

2. Термины, определения, обозначения, сокращения:

1) **академический кредит** - условная единица измерения объема учебной и (или) научной нагрузки обучающегося;

2) **бакалавр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право осуществления профессиональной деятельности и поступления в магистратуру для расширения своей профессиональной деятельности дополнительно к имеющейся подготовке по программе бакалавриата;

3) **вид профессиональной/трудовой деятельности** - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих родственный характер, результаты и условия труда;

4) **вид экономической деятельности** - процесс, приводящий к получению однородного набора продукции (товаров или услуг), характеризующий наиболее разукрупненные категории классификации видов деятельности;

5) **государственный образовательный стандарт** - общественно согласованная совокупность требований формального образования, определяющая минимум содержания образовательной программы, базовых требований к подготовке по уровням образования, определяющих цели и результаты обучения;

6) **гибридный метод обучения** - метод обучения, при котором процесс обучения сочетает традиционный метод обучения путем непосредственного контакта педагога и обучающегося с методом онлайн-обучения;

7) **интегрированная программа** - это образовательная программа, разработанная на основе объединения программ общего среднего и начального профессионального образования для предоставления возможности выпускникам основного общего образования получить общее среднее образование;

8) **квалификация** - уровень знаний, навыков и социально-личностных компетенций, характеризующих подготовленность к обучению и выполнению определенного вида профессиональной деятельности, подтверждаемых документом установленного образца;

9) **компетенция** - заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке обучающегося, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

10) **магистр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, отвечающий на быстро меняющуюся потребность рынка труда в специалистах по разным направлениям подготовки, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

11) **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;

- 12) **направление подготовки** - комплекс образовательных программ для подготовки кадров в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;
- 13) **национальная рамка квалификаций** - структурированное описание уровней квалификаций в соответствии с набором критериев, направленное на интеграцию и координацию национальных квалификационных подсистем, обеспечение сопоставимости квалификаций и являющееся основой для системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации;
- 14) **обобщенная трудовая функция** - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в конкретном производственном, непроизводственном или бизнес-процессе и является единицей профессионального стандарта;
- 15) **объект профессиональной деятельности** - предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие в процессе трудовой деятельности;
- 16) **образовательная программа** - содержание образования по конкретному направлению, специальности или профессии, определяющее цели, задачи, планируемые результаты, организацию образовательного процесса по соответствующему уровню профессионального образования;
- 17) **обучение на рабочем месте** - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций;
- 18) **профессиональный стандарт** - характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности и выполнения определенной трудовой функции;
- 19) **профиль** - направленность образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности;
- 20) **результаты обучения** - утверждение относительно того, какие знания, умения и навыки ожидаются от обучающегося после успешного завершения процесса обучения;
- 21) **специалист** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру, аспирантуру (адъюнктуру) и/или в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- 22) **специальность/направление/профессия** - конкретная область знаний, за которую выпускник получает диплом или же комплекс приобретенных путем специальной подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определенного вида деятельности в рамках той или иной профессии/специальности в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;
- 23) **ускоренная программа** - программа, предусматривающая обучение с признанием предыдущих результатов обучения в сокращенные сроки;
- 24) **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

В настоящем Образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ГОС - государственный образовательный стандарт;

НПО - начальное профессиональное образование;

НРК КР - Национальная рамка квалификации Кыргызской Республики;

СПО - среднее профессиональное образование;

УМО - учебно-методические объединения.

Глава 2. Область применения

3. Настоящий ГОС ВПО представляет собой совокупность норм, правил и требований при реализации образовательной программы по **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** и является основанием для разработки учебной, организационно-методической документации, оценки качества освоения образовательной программы.

4. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** являются:

- 1) администрация и педагогический состав, ответственные в своих образовательных организациях за разработку, эффективную реализацию и обновление образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данной(му) специальности/направлению;
- 2) обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению образовательной программы по данному(ой) направлению/специальности;
- 3) работодатели в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- 4) УМО, обеспечивающие разработку ГОС ВПО по поручению уполномоченного государственного органа в сфере образования Кыргызской Республики;
- 5) уполномоченный государственный орган в сфере образования, обеспечивающий контроль за соблюдением законодательства в системе профессионального образования;
- 6) аккредитационные агентства, осуществляющие внешнюю оценку соответствия оказываемых образовательных услуг установленным аккредитационным агентством стандартам, процедурам и правилам.

Глава 3. Общая характеристика направления

5. Формы освоения образовательной программы по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

6. Требования к уровню образования абитуриентов. Абитуриент при поступлении должен иметь один из следующих документов:

- диплом о высшем профессиональном образовании по направлению подготовки бакалавра или специальности.

7. Нормативный срок освоения образовательной программы:

- 1) по направлению магистр ВПО на базе ВПО (бакалавр или специальность) при очной форме обучения составляет не менее 2 (два) года (срок обучения).

В случае реализации данной образовательной программы по заочной форме обучения, установленный нормативный срок освоения увеличивается на 6 (шесть) месяцев

относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения, в случае если они работают в этой отрасли.

Для обеспечения растущей потребности рынка труда в специалистах, имеющих разные направления подготовки, по решению образовательной организации допускается сокращение срока освоения образовательной программы магистра до 1 (одного) года при условии соблюдения требований к трудоемкости образовательной программы магистра, указанных в пункте 8 настоящего ГОС ВПО;

2) срок обучения при реализации ускоренных программ образовательная организация определяет по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и/или отдельным видам обучения на рабочем месте, освоенным (пройденным) обучающимся при получении предыдущего образования.

8. Трудоемкость образовательной программы:

- составляет не менее 120 (сто двадцать) академических кредитов.

Нормативная трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 академическим кредитам (при двухсеместровой организации учебного процесса). Один академический кредит равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Нормативная трудоемкость образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, за учебный год составляет не менее 45 (сорока пяти) академических кредитов.

9. Целью образовательной программы по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»**

1) в области обучения является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественно научных знаний, получение углубленного профессионального образования, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

2) в области воспитания личности является формирования социально-личностных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т. д.

10. Вид экономической деятельности:

С/ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

27. Производство электрического оборудования

Этот раздел включает производство оборудования для производства, распределения и использования электроэнергии, производство осветительного оборудования, сигнального оборудования, приборов бытового назначения.

27.1 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов, электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

27.11 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов

Этот класс включает:

- производство электродвигателей переменного тока;
- производство электрических трансформаторов;
- производство генераторов переменного тока;
- производство балластных сопротивлений для газоразрядных ламп или трубок;
- статических преобразователей;
- прочих катушек индуктивности;
- производство универсальных электродвигателей (переменного/постоянного тока);
- производство электродвигателей и генераторов постоянного тока;
- производство генераторных агрегатов переменного и постоянного тока;
- производство вращающихся и статических электрических преобразователей.

27.11.0 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов

27.12 Производство электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

Этот класс включает:

- производство электроаппаратуры для коммутации или защиты электрических цепей, для их соединения или подключения к ним: переключателей, выключателей, плавких предохранителей, молниеотводов, разрядников, ограничителей напряжения, штепселей, вилок, распределительных коробок, реле, розеток, патронов для ламп;
- производство распределительных щитов, панелей, пультов управления, стендов, шкафов управления и т.п.

27.12.0 Производство электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

D ОБЕСПЕЧЕНИЕ (СНАБЖЕНИЕ) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ И КОНДИЦИОНИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ

Эта секция включает распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды по постоянным сетям (кабелям, трубопроводам, водопроводам), промышленным предприятиям, жилому сектору.

Этот раздел включает деятельность организаций по производству, распределению электричества.

35 Обеспечение (снабжение) электроэнергией, паром и кондиционированным воздухом

35.1 Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распределение

Этот раздел включает производство электроэнергии, транспортировку от места производства до центров ее распределения и далее до конечного потребителя.

35.11 Производство электроэнергии

Этот класс включает:

- производство электроэнергии с использованием любых источников, включая тепловую энергию, гидроэнергию, электроэнергию, вырабатываемую газовыми турбинами, дизелями, а также получаемую от возобновляемых источников.

35.11.1 Производство электроэнергии тепловыми электростанциями

35.11.2 Производство электроэнергии гидроэлектростанциями

35.11.9 Производство электроэнергии прочими электростанциями

35.12 Передача электроэнергии

Этот класс включает:

- обеспечение работоспособности (эксплуатацию) систем для передачи электроэнергии от места производства к системам распределения.

35.12.0 Передача электроэнергии

35.13 Распределение электроэнергии

Этот класс включает:

- обеспечение работоспособности (эксплуатацию) систем распределения электроэнергии (электрических сетей, мачт, счетчиков, кабелей), которые доставляют электроэнергию, произведенную на всех видах электростанций, по электрическим сетям конечному потребителю.

35.13.0 Распределение электроэнергии

35.14 Продажа электроэнергии

Этот класс включает:

- продажу электроэнергии потребителям;
- деятельность посредников (брокеров или агентов) по продаже электроэнергии, произведенной другими единицами.

35.14.0 Продажа электроэнергии

11. *Область профессиональной деятельности выпускников* включает углубленную фундаментальную и профессиональную подготовку, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля - к педагогической деятельности. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника:

12. *Объекты профессиональной деятельности:*

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства;
- электроэнергетические, электротехнические, электрофизические и технологические установки высокого напряжения;
- устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального

- функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
 - электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений;
 - нормативно-техническая документация и системы стандартизации; методы и средства контроля качества электроэнергии, изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

13. Выпускник, освоивший образовательную программу подготовлен:

1) к профессиональной деятельности следующих видов

а) проектно-конструкторской:

- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений.

б) производственно-технологической;

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;

в) организационно-управленческой:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения; оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством;

г) научно-исследовательской:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических и физических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований;
- анализ результатов, синтез, знание процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации с применением проблемно-ориентированных методов;

д) монтажно-наладочной:

- организация и участие в проведении монтажа и наладки электроэнергетического и

электротехнического оборудования.

е) *сервисно-эксплуатационной*:

- организация приемки и освоения вводимого электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования.

2) к научно-педагогической деятельности и к освоению послевузовских программ обучения.

Глава 4. Общие требования к условиям реализации образовательных программ

14. Образовательные организации самостоятельно разрабатывают образовательные программы соответствующего уровня профессионального образования с учетом потребностей рынка труда. Образовательная программа разрабатывается на основе соответствующего ГОС ВПО по направлению, Национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому циклу образовательной программы, образовательная организация определяет самостоятельно в установленном для цикла объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных НРК КР.

15. Образовательные организации обновляют образовательные программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в соответствии с рекомендациями заинтересованных сторон, но не реже одного раза в 5 (пять) лет. Обновление образовательных программ включает:

- 1) разработку стратегии по обеспечении качества подготовки выпускников;
- 2) периодический мониторинг образовательных программ;
- 3) разработку объективных процедур оценки уровня знаний и умений, навыков обучающихся, компетенций выпускников на основе требований к компетентности выпускников, согласованных с работодателем;
- 4) обеспечение качества и компетентности педагогического состава;
- 5) обеспечение, реализуемой образовательной программы, достаточными ресурсами, контроле эффективности их использования;
- 6) регулярное проведение самооценки по минимальным требованиям аккредитации, установленным Кабинетом Министров Кыргызской Республики;
- 7) информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

16. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестации.

17. Текущая аттестация обучающихся проводится в течение учебного семестра на основании системы оценивания, установленной образовательной организацией, реализующей образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования (утвержденную педагогическим/ученым советом).

18. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в каждом семестре и по всем дисциплинам/модулям выставляются оценки по результатам текущей аттестации в семестре.

19. Итоговая государственная аттестация обучающихся проводится по завершению полного курса обучения. Виды государственных аттестационных испытаний определяются образовательной организацией в соответствии с нормативными правовыми актами Кыргызской Республики, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников. К итоговой государственной аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

20. Для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей образовательной программы создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, модульные тесты и практические задания, позволяющие оценить уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются образовательной организацией, реализующей образовательную программу.

21. В образовательной программе должны быть указаны ресурсные, материально-технические условия и учебно-методическая обеспеченность образовательной организации, реализующей образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, достаточные для формирования общих компетенций выпускников.

22. Образовательная организация, реализующая образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, обязана:

- 1) сформировать социокультурную среду;
- 2) создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;
- 3) способствовать развитию воспитательных/внеучебных компонентов образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

23. Образовательная программа высшего профессионального образования должна содержать дисциплины по выбору обучающегося вариативной части каждого цикла дисциплин. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает образовательная организация.

24. Образовательная организация обязана предоставить обучающимся доступ к образовательной программе, учебным курсам (дисциплинам, модулям), сделать вводные курсы, запрашивать интересы и желания выбора курсов и т.п. для формирования

индивидуальной программы обучения. Обучающийся формирует свой индивидуальный план обучения с участием академического консультанта, предоставляемого образовательной организацией.

25. Образовательная организация обязана ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

26. Образовательная организация при разработке и реализации образовательной программы обязана учитывать политику гендерного равенства, обеспечить социальную инклюзию, а также развитие цифровизации.

Глава 5. Общие требования к правам и обязанностям обучающегося при реализации образовательной программы

27. В рамках образовательной программы высшего профессионального образования обучающиеся имеют право выбирать конкретные дисциплины в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору обучающегося.

28. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право получить консультацию в образовательной организации по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессию/специальность.

29. В целях достижения результатов при освоении образовательной программы в части развития компетенций обучающиеся имеют право участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

30. Обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные образовательной программой образовательной организации.

31. Объем учебной нагрузки обучающегося устанавливается не менее 38 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося в неделю устанавливается образовательной организацией.

32. Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения не менее 25% общего объема.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

33. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

34. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период в зависимости от срока обучения.

Глава 6. Требования к содержанию образовательной программы соответствующего уровня профессионального образования

35. Выпускник по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника»

в соответствии с целями образовательной программы, видами экономической деятельности, указанными в пунктах 9 и 10 настоящего ГОС ВПО должен обладать следующими компетенциями:

1) *общими:*

ОК-1:

- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;

ОК-2:

- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей;

ОК-3:

- способен интегрировать достижения различных наук для создания и развития новых идей в профессиональной сфере;

ОК-4:

- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности;

ОК-5:

- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях и организациях, управляя и преобразуя сложную непредсказуемую рабочую или учебную среду, применяя инновационные подходы;

ОК-6:

- способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп, оценивать стратегические групповые показатели;

ОК-7:

- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать деятельность экспертных/профессиональных групп/организаций, представлять результаты их работы;

ОК-8:

- способен применять предпринимательские знания и навыки для разработки и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности, включая управление и расширение бизнеса на национальном уровне;

2) профессиональными:

ПК-1:

- способен анализировать естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

ПК-2:

- способен применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы

для проектно-конструкторской деятельности:

ПК-3:

- способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;

ПК-4:

- способен использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования;

ПК-5:

- способен выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование;

для производственно-технологической деятельности:

ПК-6:

- способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности;

ПК-7:

- способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем для организационно-управленческой деятельности;

ПК-8:

- способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и их управление

для научно-исследовательской деятельности:

ПК-9:

- способен самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов;

ПК-10:

- способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-11:

- способен представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях, проводить поиск по источникам патентной информации;

ПК-12:

- способен проводить экспертизу предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

для монтажно-наладочной деятельности:

ПК-13:

- способен к монтажу, регулировке, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования для сервисно-эксплуатационной деятельности;

ПК-14:

- готов к приемке и освоению вводимого оборудования, составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

для педагогической деятельности:

ПК-15:

- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся;

ПК-16:

- способен применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

36. Образовательная программа разрабатывается с учетом уровня профессионального образования, в соответствии с нижеприведенной структурой в табл.1.

СТРУКТУРА
образовательной программы ВПО (магистратура - М)

Таблица 1

№	Код ЦД	Циклы дисциплин и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (академ. кредиты)
1	Блок 1	1) Общенаучный цикл; 2) Профессиональный цикл	60-90
2	Блок 2	Обучение на рабочем месте и/или научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются образовательной программой образовательной организации)	20-40
3	Блок 3	Итоговая государственная аттестация	20
4		Общая трудоемкость образовательной программы	120 кредитов

37. Образовательная программа должна обеспечить реализацию обязательных дисциплин общегуманитарного цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в сфере образования (*УМО КГТУ им. И. Раззакова*).

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) и вариативную части, устанавливаемые образовательной организацией. Вариативная часть дает возможность углубления подготовки, определяемой содержанием базовой части, получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

38. Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации определяются образовательной организацией в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников образовательной организации соответствующего уровня.

Глава 7. Кадровое обеспечение учебного процесса

39. Реализация образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее уровню профессионального образования, профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и методической деятельностью. Компетенции преподавателя в соответствующей

профессиональной области могут подтверждаться также документами о дополнительном образовании (сертификаты, удостоверения, дипломы и т.д.).

40. Преподаватели профессионального цикла для соответствующего уровня профессионального образования должны иметь:

1) ВПО - квалификацию специалиста/магистра или ученую степень кандидата или доктора наук/PhD и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук (или приравненных к ним специалистов) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе, должна быть не менее 60%

Преподаватели должны повышать свою квалификацию не реже 1 раза в 3 года.

Глава 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

41. Реализация образовательной программы независимо от уровня профессионального образования должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин образовательной программы.

42. Перечень обязательных учебников и методических пособий согласно лицензионным требованиям определяется образовательной организацией.

43. Обеспеченность обучающихся учебной литературой и/или электронной литературой, необходимой для реализации образовательной программы, должна соответствовать лицензионным требованиям. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям.

44. В образовательном процессе должны использоваться нормативные правовые акты, локальные акты, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

Глава 9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

45. Образовательная организация, реализующая образовательную программу, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной организации, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП магистра перечень материально-технического обеспечения включает в себя: измерительные, диагностические, технологические комплексы, оборудование и установки, а также персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области инфокоммуникационных технологий. При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Время для доступа в Интернет с рабочих мест вуза для внеаудиторной работы должно составлять для каждого студента не менее 2-х часов в неделю. Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** разработан Учебно-методическим объединением Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.

Председатель УМО

Сырымбекова Э.И.

Члены УМО:

Руководитель секции 3. УМО по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника» Проф. каф. «Электромеханика» Энергетического института, д.т.н., проф.

Галбаев Ж.Т

Зам. руководителя секции 3. Зав. каф. «Возобновляемые источники энергии» ЭИ, зам. руководителя секции, к.т.н., доцент

Медеров Т.Т.

Директор Энергетического института, к.т.н., доцент

Калматов У.А.

Зав. каф. «Электроэнергетика» ЭИ, д.т.н., проф.

Бакасова А.Б.

Зав. каф. «Теоретическая и общая электротехника» ЭИ, к.т.н., доцент

Асанова С. М.

Зав. каф. «Электромеханика» ЭИ, к.т.н., доцент

Сандыбаева А.Р.

Зав. каф. «Электроснабжение» ЭИ, ст. преп.

Асанов А.К.

Зав. каф. «Теплоэнергетика им. А. Жаманбаева» ЭИ, к.т.н., доцент

Насирдинова С.М.

Ст. преп. каф. «Теплоэнергетика им. А. Жаманбаева», ЭИ

Суюнтбекова Н.А.

Доцент каф. «Электромеханика», ЭИ, к.т.н.

Гунина М.Г.

Доцент каф. «НВИЭ», к.т.н., проф.

Симаков Ю.П.

Зав. каф. ЭЭ, Физико-технического факультета ОшГУ, к.т.н., доцент

Айдарбеков З.Ш.

Декан Энергетического факультета ОшТУ, к.т.н., доцент

Мурзакулов Н.А.

Доц. каф. «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», к.т.н.

Караева Н.С.

Начальник СНТБ ОАО «Чакан ГЭС»

Айтуганов У.Ш.

Начальник СНТБ ТЭЦ г. Бишкек

Алманбет уулу Б.

Начальник ПТО ОАО «НЭСК»

Исмаилов К.Б.

Начальник СНТБ, БиПЭС ОАО «НЭСК»,

Нурмамбетов У.А.

Директор колледжа БТК при КГТУ им. И. Раззакова, к.т.н., доцент

Келебаев К. К.

Глава 1. Общие положения

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО) Кыргызской Республики «640200 «Электроэнергетика и электротехника» разрабатывается уполномоченным государственным органом в сфере образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании", иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики и утверждается в порядке, установленном Кабинетом Министров Кыргызской Республики. Требования ГОС ВПО являются минимальными требованиями для обязательного выполнения образовательными организациями профессионального образования независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

2. Термины, определения, обозначения, сокращения:

1) **академический кредит** - условная единица измерения объема учебной и (или) научной нагрузки обучающегося;

2) **бакалавр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право осуществления профессиональной деятельности и поступления в магистратуру для расширения своей профессиональной деятельности дополнительно к имеющейся подготовке по программе бакалавриата;

3) **вид профессиональной/трудовой деятельности** - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих родственный характер, результаты и условия труда;

4) **вид экономической деятельности** - процесс, приводящий к получению однородного набора продукции (товаров или услуг), характеризующий наиболее разукрупненные категории классификации видов деятельности;

5) **государственный образовательный стандарт** - общественно согласованная совокупность требований формального образования, определяющая минимум содержания образовательной программы, базовых требований к подготовке по уровням образования, определяющих цели и результаты обучения;

6) **гибридный метод обучения** - метод обучения, при котором процесс обучения сочетает традиционный метод обучения путем непосредственного контакта педагога и обучающегося с методом онлайн-обучения;

7) **интегрированная программа** - это образовательная программа, разработанная на основе объединения программ общего среднего и начального профессионального образования для предоставления возможности выпускникам основного общего образования получить общее среднее образование;

8) **квалификация** - уровень знаний, навыков и социально-личностных компетенций, характеризующих подготовленность к обучению и выполнению определенного вида профессиональной деятельности, подтверждаемых документом установленного образца;

9) **компетенция** - заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке обучающегося, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

10) **магистр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, отвечающий на быстро меняющуюся потребность рынка труда в специалистах по разным направлениям подготовки, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

11) **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;

- 12) **направление подготовки** - комплекс образовательных программ для подготовки кадров в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;
- 13) **национальная рамка квалификаций** - структурированное описание уровней квалификаций в соответствии с набором критериев, направленное на интеграцию и координацию национальных квалификационных подсистем, обеспечение сопоставимости квалификаций и являющееся основой для системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации;
- 14) **обобщенная трудовая функция** - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в конкретном производственном, непроизводственном или бизнес-процессе и является единицей профессионального стандарта;
- 15) **объект профессиональной деятельности** - предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие в процессе трудовой деятельности;
- 16) **образовательная программа** - содержание образования по конкретному направлению, специальности или профессии, определяющее цели, задачи, планируемые результаты, организацию образовательного процесса по соответствующему уровню профессионального образования;
- 17) **обучение на рабочем месте** - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций;
- 18) **профессиональный стандарт** - характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности и выполнения определенной трудовой функции;
- 19) **профиль** - направленность образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности;
- 20) **результаты обучения** - утверждение относительно того, какие знания, умения и навыки ожидаются от обучающегося после успешного завершения процесса обучения;
- 21) **специалист** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру, аспирантуру (адъюнктуру) и/или в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- 22) **специальность/направление/профессия** - конкретная область знаний, за которую выпускник получает диплом или же комплекс приобретенных путем специальной подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определенного вида деятельности в рамках той или иной профессии/специальности в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;
- 23) **ускоренная программа** - программа, предусматривающая обучение с признанием предыдущих результатов обучения в сокращенные сроки;
- 24) **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

В настоящем Образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ГОС - государственный образовательный стандарт;

НПО - начальное профессиональное образование;

НРК КР - Национальная рамка квалификации Кыргызской Республики;

СПО - среднее профессиональное образование;

УМО - учебно-методические объединения.

Глава 2. Область применения

3. Настоящий ГОС ВПО представляет собой совокупность норм, правил и требований при реализации образовательной программы по **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** и является основанием для разработки учебной, организационно-методической документации, оценки качества освоения образовательной программы.

4. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** являются:

- 1) администрация и педагогический состав, ответственные в своих образовательных организациях за разработку, эффективную реализацию и обновление образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данной(му) специальности/направлению;
- 2) обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению образовательной программы по данному(ой) направлению/специальности;
- 3) работодатели в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- 4) УМО, обеспечивающие разработку ГОС ВПО по поручению уполномоченного государственного органа в сфере образования Кыргызской Республики;
- 5) уполномоченный государственный орган в сфере образования, обеспечивающий контроль за соблюдением законодательства в системе профессионального образования;
- 6) аккредитационные агентства, осуществляющие внешнюю оценку соответствия оказываемых образовательных услуг установленным аккредитационным агентством стандартам, процедурам и правилам.

Глава 3. Общая характеристика направления

5. Формы освоения образовательной программы по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

6. Требования к уровню образования абитуриентов. Абитуриент при поступлении должен иметь один из следующих документов:

- диплом о высшем профессиональном образовании по направлению подготовки бакалавра или специальности.

7. Нормативный срок освоения образовательной программы:

- 1) по направлению магистр ВПО на базе ВПО (бакалавр или специальность) при очной форме обучения составляет не менее 2 (два) года (срок обучения).

В случае реализации данной образовательной программы по заочной форме обучения, установленный нормативный срок освоения увеличивается на 6 (шесть) месяцев

относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения, в случае если они работают в этой отрасли.

Для обеспечения растущей потребности рынка труда в специалистах, имеющих разные направления подготовки, по решению образовательной организации допускается сокращение срока освоения образовательной программы магистра до 1 (одного) года при условии соблюдения требований к трудоемкости образовательной программы магистра, указанных в пункте 8 настоящего ГОС ВПО;

2) срок обучения при реализации ускоренных программ образовательная организация определяет по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и/или отдельным видам обучения на рабочем месте, освоенным (пройденным) обучающимся при получении предыдущего образования.

8. Трудоемкость образовательной программы:

- составляет не менее 120 (сто двадцать) академических кредитов.

Нормативная трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 академическим кредитам (при двухсеместровой организации учебного процесса). Один академический кредит равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Нормативная трудоемкость образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, за учебный год составляет не менее 45 (сорока пяти) академических кредитов.

9. Целью образовательной программы по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»**

1) в области обучения является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественно научных знаний, получение углубленного профессионального образования, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

2) в области воспитания личности является формирования социально-личностных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т. д.

10. Вид экономической деятельности:

С/ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

27. Производство электрического оборудования

Этот раздел включает производство оборудования для производства, распределения и использования электроэнергии, производство осветительного оборудования, сигнального оборудования, приборов бытового назначения.

27.1 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов, электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

27.11 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов

Этот класс включает:

- производство электродвигателей переменного тока;
- производство электрических трансформаторов;
- производство генераторов переменного тока;
- производство балластных сопротивлений для газоразрядных ламп или трубок;
- статических преобразователей;
- прочих катушек индуктивности;
- производство универсальных электродвигателей (переменного/постоянного тока);
- производство электродвигателей и генераторов постоянного тока;
- производство генераторных агрегатов переменного и постоянного тока;
- производство вращающихся и статических электрических преобразователей.

27.11.0 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов

27.12 Производство электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

Этот класс включает:

- производство электроаппаратуры для коммутации или защиты электрических цепей, для их соединения или подключения к ним: переключателей, выключателей, плавких предохранителей, молниеотводов, разрядников, ограничителей напряжения, штепселей, вилок, распределительных коробок, реле, розеток, патронов для ламп;
- производство распределительных щитов, панелей, пультов управления, стендов, шкафов управления и т.п.

27.12.0 Производство электрораспределительной и регулирующей аппаратуры

В ОБЕСПЕЧЕНИЕ (СНАБЖЕНИЕ) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ И КОНДИЦИОНИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ

Эта секция включает распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды по постоянным сетям (кабелям, трубопроводам, водопроводам), промышленным предприятиям, жилому сектору.

Этот раздел включает деятельность организаций по производству, распределению электричества.

35 Обеспечение (снабжение) электроэнергией, паром и кондиционированным воздухом

35.1 Производство (выработка) электроэнергии, ее передача и распределение

Этот раздел включает производство электроэнергии, транспортировку от места производства до центров ее распределения и далее до конечного потребителя.

35.11 Производство электроэнергии

Этот класс включает:

- производство электроэнергии с использованием любых источников, включая тепловую энергию, гидроэнергию, электроэнергию, вырабатываемую газовыми турбинами, дизелями, а также получаемую от возобновляемых источников.

35.11.1 Производство электроэнергии тепловыми электростанциями

35.11.2 Производство электроэнергии гидроэлектростанциями

35.11.9 Производство электроэнергии прочими электростанциями

35.12 Передача электроэнергии

Этот класс включает:

- обеспечение работоспособности (эксплуатацию) систем для передачи электроэнергии от места производства к системам распределения.

35.12.0 Передача электроэнергии

35.13 Распределение электроэнергии

Этот класс включает:

- обеспечение работоспособности (эксплуатацию) систем распределения электроэнергии (электрических сетей, мачт, счетчиков, кабелей), которые доставляют электроэнергию, произведенную на всех видах электростанций, по электрическим сетям конечному потребителю.

35.13.0 Распределение электроэнергии

35.14 Продажа электроэнергии

Этот класс включает:

- продажу электроэнергии потребителям;
- деятельность посредников (брокеров или агентов) по продаже электроэнергии, произведенной другими единицами.

35.14.0 Продажа электроэнергии

11. *Область профессиональной деятельности выпускников* включает углубленную фундаментальную и профессиональную подготовку, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля - к педагогической деятельности. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника:

12. *Объекты профессиональной деятельности:*

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства;
- электроэнергетические, электротехнические, электрофизические и технологические установки высокого напряжения;
- устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального

- функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
 - электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений;
 - нормативно-техническая документация и системы стандартизации; методы и средства контроля качества электроэнергии, изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

13. Выпускник, освоивший образовательную программу подготовлен:

1) к профессиональной деятельности следующих видов

а) проектно-конструкторской:

- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений.

б) производственно-технологической;

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;

в) организационно-управленческой:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения; оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством;

г) научно-исследовательской:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических и физических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований;
- анализ результатов, синтез, знание процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации с применением проблемно-ориентированных методов;

д) монтажно-наладочной:

- организация и участие в проведении монтажа и наладки электроэнергетического и

электротехнического оборудования.

е) *сервисно-эксплуатационной*:

- организация приемки и освоения вводимого электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования.

2) к научно-педагогической деятельности и к освоению послевузовских программ обучения.

Глава 4. Общие требования к условиям реализации образовательных программ

14. Образовательные организации самостоятельно разрабатывают образовательные программы соответствующего уровня профессионального образования с учетом потребностей рынка труда. Образовательная программа разрабатывается на основе соответствующего ГОС ВПО по направлению, Национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому циклу образовательной программы, образовательная организация определяет самостоятельно в установленном для цикла объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных НРК КР.

15. Образовательные организации обновляют образовательные программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в соответствии с рекомендациями заинтересованных сторон, но не реже одного раза в 5 (пять) лет. Обновление образовательных программ включает:

- 1) разработку стратегии по обеспечении качества подготовки выпускников;
- 2) периодический мониторинг образовательных программ;
- 3) разработку объективных процедур оценки уровня знаний и умений, навыков обучающихся, компетенций выпускников на основе требований к компетентности выпускников, согласованных с работодателем;
- 4) обеспечение качества и компетентности педагогического состава;
- 5) обеспечение, реализуемой образовательной программы, достаточными ресурсами, контроле эффективности их использования;
- 6) регулярное проведение самооценки по минимальным требованиям аккредитации, установленным Кабинетом Министров Кыргызской Республики;
- 7) информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

16. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестации.

17. Текущая аттестация обучающихся проводится в течение учебного семестра на основании системы оценивания, установленной образовательной организацией, реализующей образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования (утвержденную педагогическим/ученым советом).

18. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в каждом семестре и по всем дисциплинам/модулям выставляются оценки по результатам текущей аттестации в семестре.

19. Итоговая государственная аттестация обучающихся проводится по завершению полного курса обучения. Виды государственных аттестационных испытаний определяются образовательной организацией в соответствии с нормативными правовыми актами Кыргызской Республики, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников. К итоговой государственной аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

20. Для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей образовательной программы создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, модульные тесты и практические задания, позволяющие оценить уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются образовательной организацией, реализующей образовательную программу.

21. В образовательной программе должны быть указаны ресурсные, материально-технические условия и учебно-методическая обеспеченность образовательной организации, реализующей образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, достаточные для формирования общих компетенций выпускников.

22. Образовательная организация, реализующая образовательную программу соответствующего уровня профессионального образования, обязана:

- 1) сформировать социокультурную среду;
- 2) создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;
- 3) способствовать развитию воспитательных/внеучебных компонентов образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

23. Образовательная программа высшего профессионального образования должна содержать дисциплины по выбору обучающегося вариативной части каждого цикла дисциплин. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает образовательная организация.

24. Образовательная организация обязана предоставить обучающимся доступ к образовательной программе, учебным курсам (дисциплинам, модулям), сделать вводные курсы, запрашивать интересы и желания выбора курсов и т.п. для формирования

индивидуальной программы обучения. Обучающийся формирует свой индивидуальный план обучения с участием академического консультанта, предоставляемого образовательной организацией.

25. Образовательная организация обязана ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

26. Образовательная организация при разработке и реализации образовательной программы обязана учитывать политику гендерного равенства, обеспечить социальную инклюзию, а также развитие цифровизации.

Глава 5. Общие требования к правам и обязанностям обучающегося при реализации образовательной программы

27. В рамках образовательной программы высшего профессионального образования обучающиеся имеют право выбирать конкретные дисциплины в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору обучающегося.

28. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право получить консультацию в образовательной организации по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессию/специальность.

29. В целях достижения результатов при освоении образовательной программы в части развития компетенций обучающиеся имеют право участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

30. Обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные образовательной программой образовательной организации.

31. Объем учебной нагрузки обучающегося устанавливается не менее 38 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося в неделю устанавливается образовательной организацией.

32. Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения не менее 25% общего объема.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

33. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

34. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период в зависимости от срока обучения.

Глава 6. Требования к содержанию образовательной программы соответствующего уровня профессионального образования

35. Выпускник по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника»

в соответствии с целями образовательной программы, видами экономической деятельности, указанными в пунктах 9 и 10 настоящего ГОС ВПО должен обладать следующими компетенциями:

1) общими:

ОК-1:

- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;

ОК-2:

- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей;

ОК-3:

- способен интегрировать достижения различных наук для создания и развития новых идей в профессиональной сфере;

ОК-4:

- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности;

ОК-5:

- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях и организациях, управляя и преобразуя сложную непредсказуемую рабочую или учебную среду, применяя инновационные подходы;

ОК-6:

- способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп, оценивать стратегические групповые показатели;

ОК-7:

- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать деятельность экспертных/профессиональных групп/организаций, представлять результаты их работы;

ОК-8:

- способен применять предпринимательские знания и навыки для разработки и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности, включая управление и расширение бизнеса на национальном уровне;

2) профессиональными:

ПК-1:

- способен анализировать естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

ПК-2:

- способен применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы

для проектно-конструкторской деятельности:

ПК-3:

- способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;

ПК-4:

- способен использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования;

ПК-5:

- способен выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование;

для производственно-технологической деятельности:

ПК-6:

- способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности;

ПК-7:

- способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем для организационно-управленческой деятельности;

ПК-8:

- способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и их управление

для научно-исследовательской деятельности:

ПК-9:

- способен самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов;

ПК-10:

- способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-11:

- способен представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях, проводить поиск по источникам патентной информации;

ПК-12:

- способен проводить экспертизу предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

для монтажно-наладочной деятельности:

ПК-13:

- способен к монтажу, регулировке, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования для сервисно-эксплуатационной деятельности;

ПК-14:

- готов к приемке и освоению вводимого оборудования, составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

для педагогической деятельности:

ПК-15:

- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся;

ПК-16:

- способен применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

36. Образовательная программа разрабатывается с учетом уровня профессионального образования, в соответствии с нижеприведенной структурой в табл.1.

СТРУКТУРА
образовательной программы ВПО (магистратура - М)

Таблица 1

№	Код ЦД	Циклы дисциплин и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (академ. кредиты)
1	Блок 1	1) Общенаучный цикл; 2) Профессиональный цикл	60-90
2	Блок 2	Обучение на рабочем месте и/или научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются образовательной программой образовательной организации)	20-40
3	Блок 3	Итоговая государственная аттестация	20
4		Общая трудоемкость образовательной программы	120 кредитов

37. Образовательная программа должна обеспечить реализацию обязательных дисциплин общегуманитарного цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в сфере образования (*УМО КГТУ им. И. Раззакова*).

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) и вариативную части, устанавливаемые образовательной организацией. Вариативная часть дает возможность углубления подготовки, определяемой содержанием базовой части, получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

38. Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации определяются образовательной организацией в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими проведение итоговой государственной аттестации выпускников образовательной организации соответствующего уровня.

Глава 7. Кадровое обеспечение учебного процесса

39. Реализация образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее уровню профессионального образования, профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и методической деятельностью. Компетенции преподавателя в соответствующей

профессиональной области могут подтверждаться также документами о дополнительном образовании (сертификаты, удостоверения, дипломы и т.д.).

40. Преподаватели профессионального цикла для соответствующего уровня профессионального образования должны иметь:

1) ВПО - квалификацию специалиста/магистра или ученую степень кандидата или доктора наук/PhD и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук (или приравненных к ним специалистов) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе, должна быть не менее 60%

Преподаватели должны повышать свою квалификацию не реже 1 раза в 3 года.

Глава 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

41. Реализация образовательной программы независимо от уровня профессионального образования должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин образовательной программы.

42. Перечень обязательных учебников и методических пособий согласно лицензионным требованиям определяется образовательной организацией.

43. Обеспеченность обучающихся учебной литературой и/или электронной литературой, необходимой для реализации образовательной программы, должна соответствовать лицензионным требованиям. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям.

44. В образовательном процессе должны использоваться нормативные правовые акты, локальные акты, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

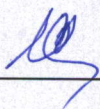
Глава 9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

45. Образовательная организация, реализующая образовательную программу, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной организации, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП магистра перечень материально-технического обеспечения включает в себя: измерительные, диагностические, технологические комплексы, оборудование и установки, а также персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области инфокоммуникационных технологий. При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Время для доступа в Интернет с рабочих мест вуза для внеаудиторной работы должно составлять для каждого студента не менее 2-х часов в неделю. Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению **640200 «Электроэнергетика и электротехника»** разработан Учебно-методическим объединением Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.

Председатель УМО



Сырымбекова Э.И.

Члены УМО:

Руководитель секции 3. УМО по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника» Проф. каф. «Электромеханика» Энергетического института, д.т.н., проф.

Зам. руководителя секции 3. Зав. каф. «Возобновляемые источники энергии» ЭИ, зам. руководителя секции, к.т.н., доцент

Директор Энергетического института, к.т.н., доцент

Зав. каф. «Электроэнергетика» ЭИ, д.т.н., проф.

Зав. каф. «Теоретическая и общая электротехника» ЭИ, к.т.н., доцент

Зав. каф. «Электромеханика» ЭИ, к.т.н., доцент

Зав. каф. «Электроснабжение» ЭИ, ст. преп.

Зав. каф. «Теплоэнергетика им. А. Жаманбаева» ЭИ, к.т.н., доцент

Ст. преп. каф. «Теплоэнергетика им. А. Жаманбаева», ЭИ

Доцент каф. «Электромеханика», ЭИ, к.т.н.

Доцент каф. «НВИЭ», к.т.н., проф.

Зав. каф. ЭЭ, Физико-технического факультета ОшГУ, к.т.н., доцент

Декан Энергетического факультета ОшТУ, к.т.н., доцент

Доц. каф. «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», к.т.н.

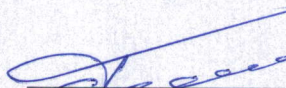
Начальник СНТБ ОАО «Чакан ГЭС»

Начальник СНТБ ТЭЦ г. Бишкек

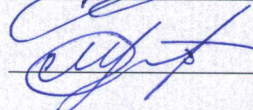
Начальник ПТО ОАО «НЭСК»

Начальник СНТБ, БиПЭС ОАО «НЭСК»,

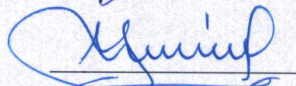
Директор колледжа БТК при КГТУ им. И. Раззакова, к.т.н., доцент




Галбаев Ж.Т.




Медеров Т.Т.




Калматов У.А.



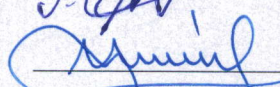
Бакасова А.Б.



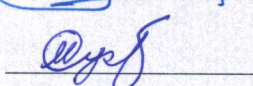
Асанова С. М.



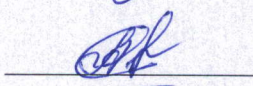
Сандыбаева А.Р.



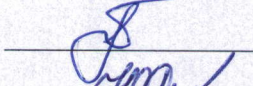
Асанов А.К.



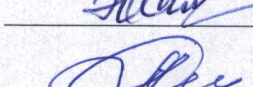
Насирдинова С.М.



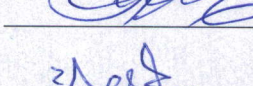
Суюнтбекова Н.А.



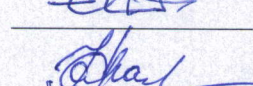
Гунина М.Г.



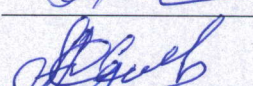
Симаков Ю.П.



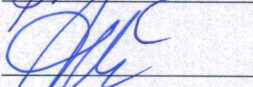
Айдарбеков З.Ш.



Мурзакулов Н.А.



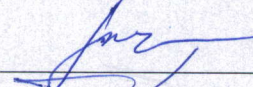
Караева Н.С.



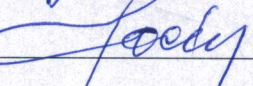
Айтуганов У.Ш.



Алманбет уулу Б.



Исмаилов К.Б.



Нурмамбетов У.А.



Келебаев К. К.