

Приложение
к приказу Министерства образования
и науки Кыргызской Республики
от «___» _____ 2021 г.
№ _____

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление: 690100 Электроника и наноэлектроника

Квалификация: Бакалавр

Бишкек 2021

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по **690100 – Электроника и наноэлектроника** высшего профессионального образования разработан уполномоченным государственным органом в области образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утверждён в порядке, определённом Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

1.2. Термины, определения, обозначения, сокращения

В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными договорами в сфере высшего профессионального образования, вступившими в силу в установленном законом порядке, участницей которых является Кыргызская Республика:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

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

- **бакалавр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;

- **магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения в Вузе по основной образовательной программе/модулю;

- **общенаучные компетенции** - представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;

- **инструментальные компетенции** - включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;

- **социально-личностные и общекультурные компетенции** - индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим

осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства;

- **профессиональный стандарт** – основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

1.2. Сокращения и обозначения.

В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ГОС - Государственный образовательный стандарт;

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

УМО - учебно-методические объединения;

ОК - общенаучные компетенции;

ИК - инструментальные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции.

2. Область применения

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров **690100 - Электроника и нанoeлектроника**, и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми образовательными организациями высшего профессионального образования (далее - вузы) независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию, а также лицензию и аккредитацию по соответствующему направлению подготовки бакалавров на территории Кыргызской Республики.

2.2. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению 690100- Электроника и нанoeлектроника являются:

- администрация и научно-педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав вузов, ответственные в своих вузах за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

- учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;

- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования, осуществляющие контроль качества в сфере высшего профессионального образования;

- аккредитационные агентства, осуществляющие, аккредитацию образовательных программ и организаций в сфере высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением **квалификации "бакалавр"**, - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

3. Общая характеристика направления подготовки

3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки **690100 -Электроника и наноэлектроника** реализуются следующих два уровня:

- 1) ООП ВПО по подготовке **бакалавров**;
- 2) ООП ВПО по подготовке **магистров**.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке бакалавров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением **квалификации "бакалавр"**.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением **квалификации "магистр"**.

Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки бакалавров определяются вузом на основе отраслевых/секторальных рамок квалификаций (при наличии).

3.2. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров

Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **690100 - Электроника и наноэлектроника** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом от шести месяцев до одного года относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО подготовки бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ осуществляется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется вузом самостоятельно.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 3 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы получения образования срок обучения устанавливается самостоятельно вузом.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров и магистров устанавливаются Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров составляет не менее 240 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитам.

Трудоемкость одного учебного семестра равна **не менее 30** кредитам (при двух семестровом построении учебного процесса).

Один кредит эквивалентен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров и магистров устанавливаются Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки 690100 - Электроника и микроэлектроника в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области *обучения целью* ООП ВПО по направлению подготовки **690100 - электроника и микроэлектроника** является подготовка бакалавров, способных осуществлять профессиональную деятельность в области проектирования, технологии производства, эксплуатации и сервисного обслуживания материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, обладающих универсальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и функциональной устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки 690100 - Электроника и микроэлектроника является: формирование у выпускника социально-личностных качеств, а именно: целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникативность, толерантность, повышение общей культуры.

3.5. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **690100 - Электроника и микроэлектроника** включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование.

3.5.2. Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: проектирование, конструирование, технология производства и эксплуатации материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и микроэлектроники различного функционального назначения;

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.

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **690100 – Электроника и микроэлектроника** являются:

материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологическое оборудование, процессы их функционирования, математические модели, алгоритмы решения типовых

задач, инженерно-технические, медицинские оборудование, экологические и природоохранительные технологии, мониторинг микро размерных систем, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники, мехатроники и робототехники и нанoeлектроники а также учреждения системы высшего и среднего профессионального образования.

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:

Бакалавр по направлению подготовки **690100 – Электроника и нанoeлектроника** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Задачи профессиональной деятельности бакалавра по направлению **690100 электроника и нанoeлектроника** устанавливаются в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность - проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения; расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Производственно-технологическая деятельность - внедрение результатов исследований и разработок в производство; выполнение работ по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники; подготовка документации и участие в работе системы менеджмента качества на предприятии; организация метрологического обеспечения производства материалов и изделий электронной техники; контроль соблюдения экологической безопасности;

Научно-исследовательская деятельность – освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей; участие в проведении физических исследований по заданной тематике; участие в обработке полученных результатов научных исследований на требуемом уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий; опубликование полученных научных результатов в процессе исследования в сборниках научных трудов ВУЗов и конференций.

Организационно-управленческая деятельность – знакомство с основами организации и планирования физических исследований; участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций; участие в написании и оформлении научных статей и отчетов; организация работы малых групп исполнителей; участие в разработке организационно-технической документации

(графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденным формам; выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

Монтажно-наладочная деятельность - участие в монтаже, наладке, настройке, регулировке и опытной поверке измерительного, диагностического, технологического оборудования и программных средств, используемых для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники; участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники.

Сервисно-эксплуатационная деятельность - эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования производства материалов и изделий электронной техники; проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник по направлению 690100 – электроника и нанoeлектроника, может быть уточнен, в зависимости от квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта. Если они отсутствуют, перечень задач профессиональной деятельности должен быть сформулирован разработчиком проекта ГОС ВПО при обязательном участии работодателей.

4. Общие требования к условиям реализации ООП бакалавриата

4.1. Общие требования к правам и обязанностям вуза при реализации ООП.

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки Кыргызской Республики и утверждается ученым советом вуза.

Вузы обязаны не реже одного раза в 5 лет обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к аттестации студентов и выпускников, к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

4.1.3. При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

4.1.5. Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

4.1.6. Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.

4.2.1. Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по «выбору студента», предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своего индивидуального образовательного цикла дисциплин студент имеет право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ООП, развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.2.4. Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

4.3. **Максимальный объем** учебной нагрузки студента устанавливается 45 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки и составляет не менее 35 % от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

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

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

4.5. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 7 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

5. Требования к ООП подготовки бакалавров

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра.

Выпускник по направлению подготовки **690100 – Электроника и наноэлектроника** с присвоением квалификации "бакалавр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучные компетенции (ОК):

- способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК-1);

- инструментальными (ИК):

- способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК-1);

- способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК-2);

- способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (ИК-3);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1).

б) профессиональные компетенции (ПК):

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

по проектно-конструкторской деятельности:

- готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК -1);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК -2);

- умение осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения (ПК -3);

- готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК -4);

по производственно-технологической деятельности:

- способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК -5);

- готовность организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники (ПК -6);

по научно-исследовательской деятельности:

- способность собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования в области электроники и нанoeлектроники (ПК -7);

- способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК -8);

- способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения (ПК -9);

- готовность анализировать и систематизировать результаты исследований,

готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК -10);

по организационно-управленческой деятельности:

- умение внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК -11);

- способность организовывать работу малых групп исполнителей (ПК -12);

- умение выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК -13);

- владение методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК -14);

по монтажно-наладочной деятельности:

- способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и микроэлектроники (ПК -15);

по сервисно-эксплуатационной деятельности:

- способность к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования (ПК -16);

- готовность осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт (ПК -17).

При разработке образовательной программы подготовки бакалавра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО.

Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров.

Структура ООП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1 Дисциплины (модули)	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20-35
	II. Математический и естественно-научный цикл	40-58
	III. Профессиональный цикл	105-122
	Итого	165-215
Блок 2	Практика	15-60
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-15
Объем ООП ВПО подготовки бакалавров		240

Вуз разрабатывает ООП подготовки бакалавра в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, относящихся к каждому блоку ООП подготовки бакалавра, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме с учетом требований к результатам ее освоения в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

5.2.1. ООП подготовки бакалавров должна обеспечить реализацию:

- обязательных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в области образования и науки Кыргызской Республики. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются ГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки бакалавра;

- дисциплин по физической культуре и спорту, в объеме не менее 360 часов, которые являются обязательными для освоения, но не переводятся в кредиты и не включаются в объем ООП подготовки бакалавров.

5.2.2. Блок 2 «Практика» включает учебную (ознакомительная, технологическая, научно-исследовательская) и производственную (проектная, эксплуатационная, педагогическая, научно-исследовательская) практику.

Вуз вправе выбрать один или несколько типов практики, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

5.2.3. Блок 3 «Государственная аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

5.2.4. В рамках ООП подготовки бакалавров выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП подготовки бакалавра относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общенаучных, универсальных, социально-личностных, общекультурных и профессиональных компетенций, с учетом уровней национальной рамки квалификаций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной аттестации, должен составлять не более 50% общего объема ООП подготовки бакалавров.

В элективной части ООП подготовки бакалавров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению, также допускается выбор дисциплин из ООП подготовки бакалавров других направлений.

5.2.5. Вуз должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по ООП подготовки бакалавров, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, кроме ООП, предусматривающих противопоказания к обучению по состоянию здоровья.

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров.

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Реализация ООП подготовки бакалавров, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла, как правило, должны иметь ученую степень кандидата, доктора наук или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь, как правило, базовое образование и (или) ученую степень (ученое звание), соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими

ученые степени кандидата или доктора наук, должна составлять не менее 40 % от общего количества дисциплин.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению (профилю) на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Реализация ООП подготовки бакалавров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (определяются с учетом формируемых компетенций).

Должен быть обеспечен доступ к электронным ресурсам библиотечного фонда.

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные лаборатории: механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, физики твёрдого тела (материаловедение), электротехники, электроники, радиоэлектроники.

- современные компьютерные классы с подключением к интернет ресурсам.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом на электронную обучающую платформу или в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников.

Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и другие.

Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной

работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением

Настоящий Государственный стандарт высшего профессионального образования по направлению **690100 – Электроника и наноэлектроника** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области естественных наук при базовом

вузе - Кыргызском национальном университете имени Жусупа Баласагына.

**Председатель УМО, проректор КНУ,
д.ф.-м.н., профессор _____ Темиров Б.К.**

**Руководитель секции по направлению 690100 Электроника и нанoeлектроника
к.ф.-м.н., доцент, декан факультета Физики и электроники
КНУ им. Ж.Баласагына _____ Токтогонов С.А.**

Члены УМО:

- 1. Жусупкелдиев Ш. _____ к.ф.-м.н., доцент, зав.кафедрой ЭТиФ КНУ
им. Ж.Баласагына;**
- 2. Лелёвкин В.М. _____ д.ф.-м.н., профессор, проректор по научной
работе КРСУ;**
- 3. Жээнбаев Н.Ж _____ д.ф.-м.н., снс, директор института Физики им.
Ж.Жеенбаева НАН КР;**
- 4. Абдылдаев О.Т. _____ к.ф.-м.н., доцент, КНУ им. Ж.Баласагына;**
- 5. Айтимбетова А.Н. _____ кф.-м.н., доцент, зав. кафедрой физики и
микроэлектроники КРСУ;**
- 6. Кожоева С.Т. _____ к.т.н., доцент кафедры ЭиТФ, КНУ им.
Ж.Баласагына.**