

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Утвержден  
Приказом Министерства образования и  
науки Кыргызской Республики  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г., № \_\_\_\_\_

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
550000 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ  
550200 ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**АКАДЕМИЧЕСКАЯ СТЕПЕНЬ: БАКАЛАВР**

**БИШКЕК–2015**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **550200 Физико-математическое образование** разработан Министерством образования и науки Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утвержден в порядке, определенном Правительством Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от их организационно-правовых форм.

**1.2.** Термины, определения, обозначения, сокращения.

**1.2.1.** В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании», а также с международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой, в установленном порядке:

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

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

**модуль** – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

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

**компетентность** - интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний и умений в определенной ситуации (учебной, личностной и профессиональной);

**бакалавр** - академическая степень первого уровня высшего профессионального образования, дающая право для поступления в магистратуру и осуществлять профессиональную деятельность, а также занимать государственные и муниципальные должности.

**Европейская система перевода и накопления кредитов** – система, основанная на учебной нагрузке студента, необходимой для достижения заданных результатов обучения. В соответствии с ECTS, 60 кредитов соответствуют полной учебной нагрузке студента в течение одного учебного года;

**кредит (зачетная единица)** – численное значение, соответствующее единицам дисциплины для характеристики нагрузки студента, необходимой для ее завершения и отражающей объем необходимой работы над каждым курсом относительно к общему объему работы для завершения полного годового академического обучения в вузе. Кредит ECTS может быть получен только после выполнения необходимой работы и получения соответствующей оценки достигнутых результатов обучения;

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

**результат обучения** – компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе / модулю.

**вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

**объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

**область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

**цикл дисциплин** – совокупность модулей (дисциплин) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

**1.2.2.** В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ГОС** – Государственный образовательный стандарт;

**ВПО** – высшее профессиональное образование;

**ООП** – основная образовательная программа;

**УМО** – учебно-методические объединения;

**ЦД ООП** – цикл дисциплин основной образовательной программы;

**ECTS** – Европейская система перевода и накопления кредитов;

**ОК** – общие компетенции (инструментальные, системные, межличностные);

**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 подготовки бакалавров по направлению **550200 Физико-математическое образование**, 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 организационно-правовых форм, имеющих лицензию или государственную аккредитацию (аттестацию) на территории Кыргызской Республики.

**2.2.** Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **550200 Физико-математическое образование** 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 уполномоченного государственного органа в области образования;

- 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 аттестацию, аккредитацию и контроль качества 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 академической степени "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 высшее профессиональное) образовании.

## **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

**3.1.** В Кыргызской Республике по направлению **550200 Физико-математическое образование** реализуются:

- ООП ВПО по подготовке бакалавров;
- 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 академической степени "бакалавр".

**3.2.** Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **550200 Физико-математическое образование** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет 4 года.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по очной (вечерней), а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на один год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

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

**3.3.** Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна 240 кредитам (зачетным единицам). Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитам. Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам.

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Один час учебной работы равен 50 минутам.

Трудоемкость ООП ВПО при сочетании различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

**3.4.** Цели ООП ВПО по направлению 550200 Физико-математическое образование в области обучения и воспитания личности

**3.4.1.** В области обучения целью ООП ВПО по направлению **550200 Физико-математическое образование** является:

- подготовка педагога, способного решать профессиональные задачи непрерывного компетентностно-ориентированного образования в условиях быстро меняющегося мира.

**3.4.2.** В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению **550200 Физико-математическое образование** является развитие социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности и т.д., повышение их общей культуры,

стремления к самореализации и самосовершенствованию в профессии в рамках непрерывного образования и самообразования.

### **3.5. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **550200 Физико-математическое образование** включает: образование, науку и социально - культурную сферу.

### **3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **550200 Физико-математическое образование** являются: образовательный процесс, образовательная среда, деятельность обучающихся, собственная педагогическая деятельность.

**3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:** педагогическая, организационно-управленческая и профессиональное развитие.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

### **3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

#### **В области педагогической деятельности:**

- Использование систем научных знаний об окружающем мире, восприятие различных взглядов, культурного разнообразия, знание и понимание концепции устойчивого развития;
- Планирование и реализация образовательного процесса в соответствии с потребностями, достижениями учащихся по современным, научно- обоснованным технологиям обучения;
- Использование различных инструментов и критериев оценивания достижений учащихся (реферативных сообщений, докладов, тезисов, эссе, портфолио, кейс-стади и т.д.);
- Осуществление прикладной научно-исследовательской деятельности для решения ситуативно обусловленных проблем (под руководством);
- Самостоятельный выбор образовательной программы, подбор и разработка дидактического материала к ней и использование в учебном процессе на основе педагогической рефлексии.
- Формирование у обучающихся ценностных ориентаций, необходимых для жизни в демократическом обществе: гражданских и патриотических убеждений, толерантности, культурного многообразия, социальных прав, принятие инклюзии.
- Планирование, мониторинг и оценка деятельности обучающихся;
- Деятельность в поликультурной среде и реализация принципов поликультурного обучения и воспитания;
- Создание условий для социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовка их к сознательному выбору профессии;
- Создание безопасной (психологической, социальной и физической) образовательной среды для обучения, формирование у обучающихся разного возраста навыков здорового образа жизни, охраны природы, сохранения энергии, рационального природопользования и адаптации к изменению климата.
- Планирование учебных занятий по предмету (предметам) с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;
- Формирование у учащихся способности к рефлексии, самооценке и саморазвитию.

#### **В области организационно-управленческой деятельности:**

- Использование нормативно-правовых знаний и следование этическим принципам при осуществлении профессиональной деятельности.

- Способность учитывать принципы устойчивого развития при осуществлении профессиональной деятельности, создание условий по охране здоровья и безопасности жизни обучающихся в образовательном процессе.
- Организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности.
- Организация позитивных и конструктивных межличностных отношений всех субъектов педагогического процесса.

#### **В области профессионального развития:**

- Проведение профессиональной рефлексии деятельности.
- Постановка задач по собственному развитию на основе проведенной профессиональной рефлексии.
- Осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

## **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ 550200 ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

### **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 с учетом потребностей рынка труда.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно 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 пересмотре образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний, умений и компетенций студентов и выпускников на основе четких согласованных критериев;
- 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 организациями;
- 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. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений.

**4.1.3.** При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников. Вуз обязан сформировать социокультурную среду, 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 в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. 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 своей индивидуальной образовательной траектории 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 в части 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 в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

**4.4.** При очной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

**4.5.** При дистанционной 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 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

**4.7.** Раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Педагогическая практика** («Школьный день») проводится со второго курса, обязательно включается в график учебного процесса и учитывается при составлении расписаний занятий.

Основная задача студентов второго курса во время «Школьного дня» получить общее знакомство с учебно-воспитательным процессом, организацией внешкольной и внеклассной воспитательной работы, первоначальные практические навыки по ведению воспитательной работы в средних общеобразовательных организациях.

Студенты во время «Школьного дня» знакомятся с учебной и воспитательной работой в школе, участвуют в подготовке сборов, рейдов, праздников, линеек, бесед, проводят дополнительные и индивидуальные занятия с учащимися, оказывают другое содействие учителю-предметнику и классному руководителю.

По результатам «Школьного дня» практиканты пишут проекты, сдают письменные отчеты в конце каждого года.

На третьем курсе во время профессионально-базовой практики студенты осваивают методику постановки учебной и воспитательной работы в классах, знакомятся с содержанием и методами работы общественных организаций, работой предметного кабинета, кружка, учатся проводить предметный вечер, учебные, воспитательные и внеклассные занятия, приобретают необходимые умения при изучении личности отдельных учащихся и классных коллективов.

Профессионально-базовая практика предполагает отчет студента об итогах практики и отзыв руководителя практики. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

Профессионально-профильную педагогическую практику студенты проходят в качестве учителя средних и старших классов. Содержание профессионально-профильной педагогической практики должна соответствовать профилям подготовки.

Частью профессионально-профильной практики является учебно-ознакомительная практика. Базой учебно-ознакомительной практики являются административно-управленческие организации. По итогам студенты предоставляют отчеты о проделанной работе, отзыв руководителя практики. По результатам практики выставляется дифференцированная оценка.

Разделом педагогической практики может быть научно-исследовательский проект обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательского проекта высшее учебное заведение должно предоставить возможность выбора обучающимся:

- Изучать научно-педагогическую литературу и другую специальную информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и образования в соответствующей области знаний;
- Участвовать в проведении научных исследований или выполнении проектных разработок;
- Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-педагогической информации по теме (заданию);
- Составлять отчеты, разделы отчета по теме или по ее разделу;
- Выступать с докладами на конференциях.

Одной из форм педагогической практики является летняя педагогическая практика в лагерях и на базах отдыха для детей школьного возраста.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ**

### **5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра.**

Выпускник направления **550200 Физико-математическое образование** с присвоением квалификации (степень) "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:**

- общенаучными (ОК):
- владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);



- способен планировать и реализовать образовательный процесс в соответствии с потребностями, достижениями учащихся по современным, научно-обоснованным технологиям обучения (под руководством) (ОК-2);
- способен прогнозировать результаты образования, проводить мониторинг и оценивание учебных достижений с использованием базовых положений математических/ естественных/ социально- гуманитарных наук (ОК-3);
- способен /под руководством/ разрабатывать и корректировать план исследования, анализировать и интерпретировать собранные данные, готов к осуществлению прикладной научно-исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей её достижения (ОК-5);
- готов к постоянному развитию и образованию (ОК-6);

- инструментальными (ИК):

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК- 2);
- владеет одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен участвовать в организации позитивных и конструктивных межличностных отношений всех субъектов педагогического процесса, способен принимать управленческие решения (ИК-4);
- оценивает новую ситуацию и её последствия, адаптируется к ней (ИК-5);
- способен создать условия по охране здоровья и безопасности жизнедеятельности обучающихся в образовательном процессе (ИК-6);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- умеет выстраивать толерантные межличностные и профессиональные отношения на уровне школьного сообщества (СЛК- 1);
- способен следовать этическим и правовым нормам, регулирующим отношения в поликультурном обществе и создавать равные возможности для обучающихся независимо от межкультурных различий (СЛК-2);
- способен создать безопасную (психологическую, социальную и физическую) образовательную среду для обучения и развития обучающихся, формирования у обучающихся разного возраста навыков здорового образа жизни, охраны природы, сохранения энергии, рационального природопользования и адаптации к изменению климата (СЛК-3);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-4);
- готов к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества и способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-5);

**б) профессиональными компетенциями (ПК):**

- готов использовать психолого-педагогические компетентности для решения профессиональных задач и способен использовать результаты педагогических исследований в профессиональной деятельности (ПК-1);
- владеет способами решения методических проблем (модели, методы, технологии и приёмы обучения) и способен применять технологии оценивания качества обучения (ПК-2);
- способен формировать оптимальные условия для образовательного процесса в соответствии с принципами личностно-ориентированного образования и образования для устойчивого развития (здоровый образ жизни, охрана природы и

рациональное природопользование, энергоэффективность, культурное многообразие, гендер, инклюзия и др.) (ПК-3);

- владеет способами, техникой, методикой и приёмами социализации обучаемых и способен создавать условия для профессионального самоопределения обучающихся (ПК-4);
- умеет самостоятельно выбирать образовательные программы, подбирает к ним дидактические материалы и умеет использовать их после адаптации в учебном процессе на основе педагогической рефлексии (ПК-5);
- способен планировать учебные занятия по предмету (предметам) с учётом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом (ПК-6);
- умеет ставить задачи по собственному развитию на основе проведённой профессиональной рефлексии (ПК- 7);
- способен осуществлять педагогическую деятельность, используя интерактивные формы и методы обучения (ПК- 8);
- умеет диагностировать уровень развития учащихся в различных областях (умственное, социальное, моральное и т.д.) и, соответственно, проводить профилактическую работу для недопущения различных негативных влияний (насилия, употребления наркотиков и алкоголя и т.д.) (ПК-9);
- способен участвовать в исследованиях по проблемам развития физико-математического образования (ПК-10);
- владеет основными методами научных исследований в области одного из проблемных полей направления - физико-математического образование (ПК-11);
- умеет приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии (ПК-12);
- способен решать наиболее типичные воспитательные задачи, возникающие в образовательном процессе (ПК-13);
- владеет основами конструирования и осуществления процесса обучения учащихся по одной из профильных дисциплин направления - физико-математического образования (ПК-14);
- готов вести индивидуальную работу с учащимися корректирующего или развивающего характера на базе содержания профильных дисциплин направления (ПК-15);
- способен реализовать образовательных задач культурно-просветительского характера в профессионально-образовательной области (ПК-16).

## **5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров по направлению 550200 Физико-математическое образование**

Основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению **550200 Физико-математическое образование** предусматривают изучение следующих циклов дисциплин (Таблица 1).

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на следующем уровне ВПО для получения академической степени "магистр" в соответствии с полученным профилем, получить необходимые знания, навыки и компетентности для успешной профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплин по выбору студентов.

Таблица 1

Код ЦД ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (кредиты)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	36		
1.1.	<p>Базовая часть. Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет базой современных знаний;</li> <li>- о роли и месте истории в системе наук;</li> <li>- о закономерностях исторического развития Кыргызстана, его месте в системе мирового сообщества;</li> <li>- об истории и типологии культуры;</li> <li>- о структуре научного познания, его методах и формах;</li> <li>- комбинирует и составляет целое из отдельных частей (философская картина мира) по заданному алгоритму (под руководством);</li> <li>- обладает навыками сбора, анализа и интерпретации;</li> <li>- способен к постоянному развитию и образованию;</li> <li>- осуществляет деятельность в соответствии с этическими ценностями;</li> <li>- способен оценить новую ситуацию и ее последствия, адаптироваться к ней;</li> <li>- способен оценить значимость информации для решения исследовательских задач (под руководством);</li> <li>- следует этическим и правовым нормам, регулирующим отношения в поликультурном обществе;</li> <li>- готов осуществлять профессиональную</li> </ul>	34	<p>Кыргызский язык</p> <p>Русский язык</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Отечественная история</p> <p>Философия</p> <p>Манасоведение</p>	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ИК 1</p> <p>ИК 2</p> <p>ИК 3</p> <p>ИК 4</p> <p>ИК 5</p> <p>СЛК 1</p> <p>СЛК 2</p> <p>СЛК 3</p> <p>СЛК 4</p> <p>СЛК 5</p>

	<p>деятельность в правовом поле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен вести эффективное общение на государственном языке в профессиональной деятельности;</li> <li>- владеет всеми функциональными стилями речи на языке обучения;</li> <li>- умеет выразить в устной и письменной форме мысли на темы, связанные с решением профессиональных задач;</li> <li>- владеет иностранным языком в социально-культурной сфере коммуникативного взаимодействия (на уровне не ниже В1 по шкале общеевропейской системы уровней владения языком);;</li> <li>- способен выстраивать паритетные межличностные отношения;</li> <li>- умеет эффективно работать в команде, выполняя различные функции;</li> <li>- совершенствует лидерские качества.</li> </ul>			
1.2.	Вариативная часть	2		
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	14		
2.1.	<p><u>Базовая часть.</u> Обучающийся понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы универсального эволюционизма;</li> <li>- глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы охраны природы, рационального природопользования, энергоэффективности и преодоления последствий изменения климата.</li> <li>- принципы устойчивого развития и образования для устойчивого развития</li> <li>- выделяет структурные уровни организации микро-, макро- и</li> </ul>		<p>Математика и информатика</p> <p>Концепция современного естествознания</p> <p>Экология</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ИК 1 ИК 2 ИК 3 ИК 4 ИК 5</p> <p>СЛК 1 СЛК 2 СЛК 3 СЛК 4 СЛК 5</p>

	<p>мега миров (живой и неживой природы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен оценить значимость информации для решения исследовательских задач (под руководством);</li> <li>- владеет компьютером на уровне программного обеспечения (Microsoft office, интернет) для профессиональной деятельности;</li> <li>- обладает навыками сбора, анализа и обработки данных интернет-информации и ее оформления в е-формате;</li> <li>- умеет самостоятельно работать по IT-программам;</li> <li>- способен оценивать экологическую ситуацию и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях, угрожающих жизни и здоровью;</li> <li>- способен воспринимать предложения экспертов из других областей знаний и передавать (транслировать в социуме) идеи и опыт из своей области знаний;</li> <li>- способен управлять группой\классом в соответствии с правилами безопасности при авариях, пожарах, катастрофах и стихийных бедствиях;</li> <li>- умеет эффективно работать в команде, выполняя различные функции.</li> </ul>			
2.2	Вариативная часть в.т.ч. дисциплины по выбору	4		
Б.3	Профессиональный цикл	152		
3.1	Базовая (профессиональная) часть (1380 часов или 46 зачетных единиц):	46		
	В результате изучения базовой части цикла студент должен <b>знать</b> :		Педагогика	ПК 1-16;

<p>-ценностные основы образования и профессиональной деятельности;</p> <p>-правовые нормы педагогической деятельности и образования;</p> <p>- сущность и структуру образовательных процессов;</p> <p>- особенности педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтнического общества;</p> <p>-тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире;</p> <p>- основы просветительской деятельности;</p> <p>- методологию педагогических исследований проблем образования;</p> <p>- теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности, сопровождения субъектов педагогического процесса;</p> <p>- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы;</p> <p>-организовывать вне учебную деятельность обучающихся;</p> <p>- взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса;</p> <p>- способы совершенствования профессиональных знаний и умений.</p> <p>-закономерности физиологического и психического развития и особенности их проявления в образовательном процессе в разные возрастные периоды;</p> <p>- способы психологического и педагогического изучения обучающихся;</p> <p>- способы взаимодействия педагога с различными</p>	<p>Психология</p> <p>Возрастная анатомия, физиология и гигиена</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Информационные и коммуникационные технологии в образовании</p> <p>Высшая математика</p> <p>Общий курс физики</p> <p>Методика обучения физико-математическое образование</p>	<p>СЛК-1</p> <p>СЛК-2</p> <p>СЛК-3</p> <p>СЛК-4</p> <p>СЛК-5</p>
--	---	--

	<p>субъектами педагогического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы построения межличностных отношений;</li> <li>-особенности социального партнерства в системе образования;</li> <li>-способы профессионального самопознания и саморазвития;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции;</li> <li>-использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;</li> <li>-учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;</li> <li>- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;</li> <li>- проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;</li> <li>- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;</li> <li>- способы осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;</li> <li>- способы предупреждения девиантного поведения и правонарушений;</li> <li>- владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);</li> <li>- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;</li> <li>- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<p>- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;</p> <p>- знает и понимает базовое знание по дифференциальному, интегральному исчислению, линейную алгебру и аналитическую геометрию.</p> <p>- знает и понимает базовые знания в области общей и экспериментальной физики.</p> <p>Знает: * роль и место физики, математики и информатики в системе наук, осознает фундаментальный и прикладной характер;</p> <p>основные этапы истории развития физики, математики, информатики и имеет представление о современных основных тенденциях ее развития;</p> <p>планирования учебных занятий в соответствии со школьным учебным планом и на основе его стратегии;</p> <p>разработки и проведение, различных по форме обучения занятий, наиболее эффективных при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к разным уровням подготовки учащихся;</p> <p>владеет навыками анализа учебной и учебно-методической иерархии и может использовать ее для построения собственного изложения программного материала;</p> <p>знает организацию учебной деятельности учащихся, может управлять ею и дать оценку ее результатов;</p> <p>владеет базовыми знаниями в области физики, математики, информатики и современных информационных технологий, имеет навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях.</p>			
3.2	<p><b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>	106		



Б.4.	<b>Физическая культура</b>	<b>400 ч.</b>		
Б. 5	<b>Практики: адаптационно-педагогическая профессионально-базовая; профессионально- профильная;</b>	<b>28</b>		
	<p>Практические умения и навыки определяются ООП вуза. Студент знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;</li> <li>- сущность и структуру образовательных процессов;</li> <li>- методологию педагогических исследований, проблем образования (обучения, воспитания, социализации);</li> <li>- теории и технологии обучения и воспитания ребенка;</li> <li>- содержание преподаваемого предмета;</li> <li>- закономерности психического развития и особенности его проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;</li> <li>- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;</li> <li>- способы построения межличностных отношений в группах разного возраста;</li> <li>- способы профессионального самопознания и саморазвития.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;</li> <li>- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;</li> </ul>			

	<p>-учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;</p> <p>-учитывать в педагогическом взаимодействии возрастные и личностные особенности учащихся;</p> <p>-проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;</p> <p>-создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;</p> <p>- организовывать внеклассную деятельность учащихся.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);</li> <li>- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;</li> <li>- способами взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса;</li> <li>- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательной организации, региона, страны.</li> </ul>			
Б.6	<p><b>Итоговая государственная аттестация. Выпускник:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обладает навыками сбора, анализа и интерпретации данных и их оформления;</li> </ul>	10	Итоговая государственная аттестация и/или выпускная	ОК-2 ОК-3 ОК-5 СК-3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет профессиональными и общекультурными компетенциями;</li> <li>- способен интегрировать имеющиеся знания в практику;</li> <li>- выделяет составные элементы, части и сравнивает их по заданному алгоритму/под руководством/;</li> <li>- комбинирует и составляет целое из отдельных частей по заданному алгоритму/под руководством/;</li> <li>- трансформирует имеющийся опыт и идеи для решения профессиональных задач;</li> <li>- несет ответственность за качество собственной деятельности;</li> <li>- владеет способами решения методических проблем (модели, методики, технологии, и приемы обучения);</li> <li>- способен использовать результаты педагогических исследований в профессиональной деятельности (под руководством);</li> <li>- способен (под руководством) критически осмысливать собственную педагогическую деятельность и корректировать ее.</li> </ul>		квалификационная работа.	СК-6 СК-7 ПК-2 ПК-8 ПК-11
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>240</b>		

### 5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров

#### 5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

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

Доля преподавателей, имеющую степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе должно быть не менее **35%**.

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

До **15%** от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по

данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более **10** последних лет.

Руководители программ бакалавриата должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в исследовательских (творческих) проектах. А также, иметь публикации в отечественных научных журналах (включая журналы из списка ВАК) и/или зарубежных журналах, сборниках национальных конференций по профилю, не менее одного раза в три года проходить повышение квалификации.

### **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.

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее шести наименований отечественных и не менее двух наименований зарубежных журналов.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, применение инновационных технологий обучения (включение студентов в проектную деятельность, проведение деловых, ролевых игр, использование средств дистанционного сопровождения учебного процесса и т.д.) с целью формирования и развития у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций.

### **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.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает: компьютерные классы с выходом в Интернет, аудитории, специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами, медиа-зал, учебные и исследовательские лаборатории (центры), учебно-методический ресурсный центр, методический кабинет или специализированную библиотеку, спортивные залы и оборудование.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

## **6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**6.1.** Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

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

**6.3.** Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и/или государственной экзамен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего: «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений», утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года №346, а также данного ГОС ВПО, в части требований к

результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Форма и содержание итогового государственного экзамена определяется в соответствии с рекомендациями УМО.

Настоящий стандарт разработан Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

**Председатель УМО по педагогическому образованию, Конурбаев Т.А.**  
кандидат психологических наук, доцент

## Приложение 1

Перечень дисциплин предлагаемых Учебно - методическим объединением в области "Педагогического образования" при базовом ВУЗе КГУ им. И.Арабаева по направлению ФМО, профиль "**Физика**"

№	Наименование дисциплин
1.	Механика
2.	Молекулярная физика
3.	Электричество и магнетизм
4.	Оптика
5.	Физика атомного ядра и элементарных частиц
6.	ПРФЗ
7.	Элементарная физика и естествознание
8.	Электрорадиотехника
9.	Теоретическая механика
10.	Термодинамика и статическая физика
11.	Электродинамика и теория относительности
12.	Квантовая физика
13.	Астрофизика
14.	Компьютерное моделирование физических задач
15.	Физическая картина мира и история физики

## Приложение 2

Перечень дисциплин, предлагаемых Учебно - методическим объединением в области "Педагогического образования" при базовом ВУЗе КГУ им. И.Арабаева по направлению ФМО, профиль "Математика"

№	Наименование дисциплин
1.	Общий курс математики
2.	Практикум по решению математических задач (ПРМЗ)
3.	Научные основы школьного курса математики
4.	Основы исследование в математическом образовании и история математики
5.	Современные технологии в обучении (математика)
6.	Математический анализ
7.	Алгебра
8.	Геометрия
9.	Математическая логика, теория вероятностей и математическая статистика
10.	Дифференциальные уравнения
11.	Дискретная математика, теория алгоритмов и численные методы
12.	КПВС (общий курс математики)
13.	КПВС (Методика преподавания математики)
14.	КПВС (по высшей математике)

### Приложение 3

Перечень дисциплин, предлагаемых Учебно-методическим объединением в области "Педагогического образования" при базовом вузе КГУ им. И.Арабаева по направлению ФМО, профиль «Информатика»

№	Наименование дисциплин
1	Теоретические основы информатики
2	Программирование
3	Программное обеспечение
4	Информационные системы и базы данных
5	Архитектура вычислительных систем
6	Практикум программирования по решению предметно-ориентированных задач на ПК
7	Системы компьютерной математики
8	Основы искусственного интеллекта
9	Компьютерное моделирование математических и физических задач
10	Компьютерные сети, интернет и мультимедийные технологии
11	Дискретная математика
	КПВС
12	Математическая логика и теория алгоритмов
13	Web технологии
14	Программирование олимпиадных задач
15	Исследования операций