

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление: 550100 – Естественно-научное образование  
Квалификация: Бакалавр**

**Бишкек 2021**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **550100 – Естественное-научное образование** 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 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;

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

- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (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 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.

**1.2.2.** 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** – общенаучные 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 по направлению **550100 Естественное 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 форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию по соответствующему направлению подготовки бакалавров на территории Кыргызской Республики.

**2.2.** Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **550100 Естественное 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 государственную аккредитацию (аттестацию) и 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 **550100 Естественно-научное образование** реализуются следующие:

- 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 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.** Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **550100 Естественнонаучное образование** на базе среднего общего при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке 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 по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется 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 по подготовке 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 вузом самостоятельно.

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

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

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

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

Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит равен 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 и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов. Трудоемкость завершающего года обучения определяется с учетом необходимости обеспечения общей трудоемкости ООП.

**3.4. Цели ООП ВПО по направлению 550100 Естественнонаучное образование в области обучения и воспитания личности.**

**3.4.1.** В области обучения целью ООП ВПО по направлению **550100 Естественнонаучное образование** является: подготовка бакалавра в области естественнонаучного образования, владеющих универсальными и профессиональными компетенциями, способного решать профессиональные задачи непрерывного компетентностно-ориентированного образования в условиях быстро меняющегося мира.

**3.4.2.** В области воспитания личности целью ООП ВПО **550100 Естественнонаучное образование** является развитие социально-личностных качеств студента: целеустремленности, организованности, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности и т.д., повышение 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 **550100 Естественнонаучное образование** включают образование, научное-исследование, воспитание и социальную сферу.

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 **550100 Естественнонаучное 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 на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или 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 области естественнонаучного образования 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-стадии т.д.). 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. 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 предметам профиля: биология, химия и география, с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии со стандартом

#### **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 педагогической и профессиональной рефлексии в учебной деятельности по профилям подготовки естественнонаучного образования (биология, химия, география).
- 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 550100 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ 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 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 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 действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений.

**4.1.3.** При разработке ООП должны определяться возможности вуза в формировании общих компетенций выпускников. Вуз обязан сформировать соответствующую социокультурную среду, создать условия, необходимые для профессионального и личностного развития студента.

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 индивидуальной образовательной траектории.

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

**4.5.** При заочной форме обучения (с применением дистанционных технологий) 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.

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

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**Адаптационно-педагогическая** практика проводится как «Школьный день» и обязательно включается в график учебного процесса и учитывается при составлении расписаний занятий.

Основная задача студентов во время адаптационной-педагогической практики 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 адаптационной педагогической практики знакомятся с учебной и воспитательной работой в школе, участвуют в подготовке сборов, рейдов, праздников, линейек, бесед, проводят дополнительные и индивидуальные занятия с учащимися, оказывают другое содействие учителю-предметнику и классному руководителю. По результатам адаптационной-педагогической практики практиканты пишут проекты, сдают письменные отчеты. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

**Профессионально-базовую** педагогическую практику студенты проходят с отрывом от учебы, 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 с отрывом от учебы в качестве учителя средних и старших классов. Содержание профессионально-профильной педагогической практики должна соответствовать профилям подготовки.

По итогам практики студенты предоставляют отчет о проделанной работе, отзыв руководителя практики. По результатам выставляется дифференцированная оценка.



Разделом педагогической практики может являться научно-исследовательский проект обучающегося. В случае 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 научной, научно-педагогической информации по теме (заданию);

- Составлять отчеты, разделы отчета по теме или по ее разделу;

- Выступать с докладами на конференциях.

**Учебно-полевая и учебная практика проходит с отрывом от учебы, студенты осваивают методику постановки исследования по профилям направления 550 100 Естественнонаучного образования.**

**Учебно-полевая практика** знакомит студентов с содержанием и формами работы исследователя по изучению природы в естественных условиях или на опытных участках:

- позволяет сформировать у студентов объективные представления о биологических, химических и географических процессах;

- знакомит студентов с обработкой и коллекционным хранением собранного в полевых материалах, методами решения экологических, биологических, генетических и географических задач и проверкой теоретических расчетов на базе практических экспериментальных работ;

- знакомит студентов с техникой проведения важнейших операций, необходимых при выполнении работ в биологических, химических и географических лабораториях разного типа;

- обучает владеть методами обработки результатов, биологическими, химическими, географическими навыками поиска и анализа научной литературы.

**Учебная практика:**

- знакомит студентов с содержанием и формами работы исследователя - химика по изучению строения и свойств химических веществ.

- знакомит студентов с содержанием и формами работы исследователя – биолога по изучению строения и свойств биологических объектов.

- знакомит студентов с содержанием и формами работы исследователя - географа по изучению строения и свойств географических объектов.

- позволяет сформировать у студентов объективные представления о химико-физиологических и химико-биологических и географических процессах, протекающих в окружающей среде;

- знакомит студентов с техникой проведения важнейших операций, необходимых при выполнении работ в химических и географических лабораториях разного типа.

Учебно-полевая и учебная практика предполагает отчет студента об итогах практики. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

**Предквалификационная практика** проходит с отрывом от учебы и обязательно включается в график учебного процесса.

- подготавливает студентов к решению самостоятельной исследовательской деятельности и сбору информации для выполнения выпускной квалификационной работы; - позволяет трансформировать имеющийся опыт и идеи для решения профессиональных задач; -учит нести ответственность за качество собственной деятельности;

- формирует способность использовать результаты педагогических исследований в профессиональную деятельность;

- развивает готовность использовать теоретические знания, полученные на специальных дисциплинах на практике.

Базой предквалификационной практики являются образовательные учреждения, административно-управленческие организации, научные библиотеки и архивы. По итогам студенты представляют отчеты о проделанной работе, и отзыв научного руководителя. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

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.

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

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 основных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению 550100 Естественнонаучное образование.**

Бакалавр по направлению **550100 Естественнонаучное образование** должен в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8. настоящего ГОС ВПО обладать следующими компетенциями:

### **а) универсальными:**

#### **-общенаучными (ОК):**

**ОК–1.** 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;

#### **-инструментальными (ИК):**

**ИК-1.** Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения;

**ИК-2.** Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения;

**ИК-3.** Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности

#### **-социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

**СЛК-1.** Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп

### **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 к передаче биологических, географических, физических и химических и других естественнонаучных знаний, направленных на формирование у учащихся естественнонаучной картины мира и понимания принципов устойчивого развития (ПК-10);

- способен использовать основы современного естествознания и точных наук для реализации межпредметных связей в биологии, географии, химии и физике (ПК-11);

- владеет знаниями о закономерностях развития неорганического и органического мира и экосистемного подхода (ПК-12);

- понимает место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство биосферы, литосферы, гидросферы и атмосферы; знает и понимает экосистемный подход (ПК-13);

- понимает принципы устойчивости живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды, адаптации к изменению климата и рационального использования природных ресурсов и энергии (ПК-14).

- способен понимать особенности биологической, химической и географической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство биосферы, литосферы, гидросферы и атмосферы; роль химического и биологического многообразия на Земле (ПК-15);

- владеет основными биологическими, химическими, географическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов естествознания; явлений и процессов, изучаемых биологией, химией, географией и физикой (ПК-16);

- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов (ПК -17);

- владеет навыками оценки и решения по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой (ПК-18).

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 по направлению 550100 Естественнонаучное образование.

Структура ООП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

Таблица 1 - Структура ООП бакалавриата по направлению 550100 Естественнонаучное образование

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины	165-210
	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20-35 количество определяется УМО
	II. Математический и естественнонаучный цикл	15-20 количество определяется УМО
	III. Профессиональный цикл	140-160 количество определяется УМО
Блок 2	Практика	15-25
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	10-15
<b>Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров</b>		<b>240</b>

1. Трудоемкость отдельных дисциплин, входящих в ЦД ООП данного направления, задается до 10 кредитов.

2. Суммарная трудоемкость базовых составляющих ЦД ООП Б.1, Б.2 и Б.3 должна составлять не менее 50% от общей трудоемкости указанных ЦД ООП.

3. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза.

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

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся 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 практику (ознакомительная, учебно-лабораторная, научно-исследовательская работа) и производственную (проектная, педагогическая, научно-исследовательская практика) 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 итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, 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 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 или из ООП подготовки бакалавров с дополнительной специальности.

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 основных образовательных программ бакалавров**

#### **5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной или научно-методической деятельностью.

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

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее **40%**.

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

#### **5.3.2. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным модулям ООП.

Реализация основных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модулей основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к электронным обучающим платформам и сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе должен быть обеспечен не менее чем одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, должен включать официальные, справочно-библиографические, специализированные периодические издания.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебные аудитории, оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами;
- компьютерные классы с возможностью выхода в Интернет;
- специально оборудованные кабинеты в соответствии с профилем;
- учебно-методические кабинеты;
- спортивные залы и оборудование, специально оборудованные для занятий аудитории (в соответствии с реализуемым профилем).

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 и 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 или/и Государственный 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

**Составители:**

Декан факультета биологии и химии  
КГУ им. И.Арабаева,  
доктор педагогических наук, профессор

Чоров М.Ж,

Заведующей кафедрой Общей биологии  
и технологии ее обучения  
факультета биологии и химии КГУ им. И.Арабаева,  
кандидат биологических наук, и.о. профессора

Шаршеналиева Г.А.

Заведующей кафедрой биоразнообразия,  
факультета биологии и химии КГУ им.И.Арабаева,  
кандидат биологических наук, доцент

Кендирбаева С.К.

Заведующей кафедрой географии и ТО  
факультета географии и экологии КГУ им. И.Арабаева,  
кандидат географических наук, доцент

Солпуева Д.

Заведующей кафедрой химии и ТО  
факультета биологии и химии  
КГУ им. И.Арабаева,  
доктор химических наук, профессор

Сатывалдиев А.С.

Доцент кафедры химии и ТО  
факультета биологии и химии  
КГУ им. И.Арабаева, кандидат химических наук

Жаснакунов Ж. К.