

КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА

УТВЕРЖДЕН

Приказом Ректора

КНУ им. Ж. Баласагына



Чонтоев Д.Т.

2025г. № 8

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ: Медицинская и фармацевтическая химия

Квалификация: Бакалавр

Глава 1. Общие положения

1. Образовательный стандарт КНУ им. Ж. Баласагына по направлению **«Медицинская и фармацевтическая химия»** (экспериментальное) ВПО разработан УМО КНУ им. Ж. Баласагына по соответствующему направлению на основе Макета ГОС начального, среднего и высшего профессионального образования КР, утвержденного постановлением Кабинета Министров КР от 8.07.2024 г. № 371, в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании", иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики и утвержден в порядке, установленном Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Требования государственных образовательных стандартов являются минимальными требованиями для обязательного выполнения образовательными организациями профессионального образования независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

2. Термины, определения, обозначения, сокращения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10) **магистр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, отвечающий на быстро меняющуюся потребность рынка труда в специалистах по разным направлениям подготовки, дающий право для поступления в аспирантуру и

(или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

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

12) **направление подготовки** - комплекс образовательных программ для подготовки кадров в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;

13) **национальная рамка квалификаций** - структурированное описание уровней квалификаций в соответствии с набором критериев, направленное на интеграцию и координацию национальных квалификационных подсистем, обеспечение сопоставимости квалификаций и являющееся основой для системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации;

14) **обобщенная трудовая функция** - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в конкретном производственном, непроизводственном или бизнес-процессе и является единицей профессионального стандарта;

15) **объект профессиональной деятельности** - предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие в процессе трудовой деятельности;

16) **образовательная программа** - содержание образования по конкретному направлению, специальности или профессии, определяющее цели, задачи, планируемые результаты, организацию образовательного процесса по соответствующему уровню профессионального образования;

17) **обучение на рабочем месте** - система подготовки кадров, направленная на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимся в образовательной организации с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и (или) на базе предприятий/организаций;

18) **профессиональный стандарт** - характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности и выполнения определенной трудовой функции;

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

20) **результаты обучения** - утверждение относительно того, какие знания, умения и навыки ожидаются от обучающегося после успешного завершения процесса обучения;

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

22) **специальность/направление/профессия** - конкретная область знаний, за которую выпускник получает диплом или же комплекс приобретенных путем специальной подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определенного вида деятельности в рамках той или иной профессии/специальности в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификации Кыргызской Республики;

23) **ускоренная программа** - программа, предусматривающая обучение с признанием предыдущих результатов обучения в сокращенные сроки;

24) **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

В настоящем Макете образовательного стандарта используются следующие сокращения:

- ВПО - высшее профессиональное образование;
- ОС - образовательный стандарт;
- ОП – образовательная программа;
- НПО - начальное профессиональное образование;
- НРК КР - Национальная рамка квалификации Кыргызской Республики;
- СПО - среднее профессиональное образование;
- УМО - учебно-методические объединения.

Глава 2. Область применения

2.1 . Настоящий ОС представляет собой совокупность норм, правил и требований при реализации образовательной программы по направлению **“Медицинская и фармацевтическая химия”** и является основанием для разработки учебной, организационно-методической документации, оценки качества освоения образовательной программы.

2.2 . Основными пользователями настоящего ОС по направлению **“Медицинская и фармацевтическая химия”** являются:

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

Глава 3. Общая характеристика направления

3.1. Формы освоения образовательной программы по направлению **“Медицинская и фармацевтическая химия”** (очная форма обучения).

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

- 1) на образовательную программу ВПО (бакалавр):
 - аттестат о среднем общем образовании;
 - диплом о начальном профессиональном образовании (при наличии документа о среднем общем образовании);

- диплом о среднем профессиональном образовании;

3.3. Нормативный срок освоения образовательной программы:

1) по направлению бакалавр ВПО на базе среднего общего образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

2) Лицам, имеющим СПО соответствующего профиля или ВПО образовательная организация предоставляет право на освоение образовательной программы по ускоренным программам с учетом признания результатов предшествующего образования и обучения.

3) Соответствие профиля СПО профилю ВПО определяется образовательной организацией самостоятельно;

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

3.4. Трудоемкость образовательной программы:

ВПО (бакалавриат) составляет не менее **240** (двести сорок) академических кредитов.

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

3.5. Целью образовательной программы по направлению **“Медицинская и фармацевтическая химия”**

1) В области обучения, целью ОП ВПО по данному направлению является подготовка бакалавров к разносторонней профессиональной деятельности в области связанной, главным образом, с выявлением, развитием, идентификацией и исследованием механизмов действия лекарственных средств - биологически активных соединений; получение высшего профессионально-профилированного образования (на уровне бакалавра), углубленного профессионального (на уровне магистра), образования позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Предметом медицинской и фармацевтической химии является: направленное создание химических соединений с заданным типом биологической активности (лекарственные средства); выявление взаимосвязи между химической структурой вещества и физиологической активностью. А основу методологии составляет комплекс физических, физико-химических, биохимических и биофармацевтических методов.

В области воспитания личности, целью ОП ВПО по направлению подготовки **“Медицинская и фармацевтическая химия”** является формирование социально - личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

3.6. Вид экономической деятельности:

В соответствии с Государственным классификатором видов экономической деятельности, утвержденным постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11.01.2011 г. № 9 образовательная программа входит в секцию Р (государственное образование любого уровня, обучение любой профессии, очное или заочное), раздел 85 - образование, группа - 85.4 - высшее образование (получение степени бакалавра), класс - 85.42 - высшее образование (первая ступень высшего образования), подкласс - 85.42.0 - высшее образование. Раздел 72. Научные исследования и разработки. Этот раздел включает три вида научных исследований и разработок: - фундаментальные исследования: экспериментальные или теоретические работы, предпринимаемые прежде всего с целью приобретения новых знаний о принципах, лежащих в основе явлений, и поддающихся наблюдению фактах, без конкретного применения или использования; - прикладные исследования: оригинальные исследования, предпринимаемые с целью приобретения новых знаний, направленные прежде всего на достижение конкретной практической цели или выполнение конкретных практических задач; 72.1. Исследования и разработки в области естественных и технических наук.

3.7. Области профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки:

Медицинская и фармацевтическая химия включает

- здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);
- образование и наука (в сфере научных исследований);
- пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд пищевой промышленности);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).
- сельское хозяйство (в сфере создания новых видов химической продукции для нужд сельского хозяйства, оптимизация существующих и разработка новых технологий их получения);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Другие области деятельности.

3.8. Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки

Медицинская и фармацевтическая химия являются:

- лекарственные вещества (средства, препараты);
- химические элементы, молекулы, сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе, полученные в результате химического синтеза и выделение их из природных объектов);

- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.
- физические и юридические лица;
- население.

3.9. Выпускник, освоивший образовательную программу по направлению. Медицинская и фармацевтическая химия подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

Организационно-управленческая деятельность:

- организация производства и изготовления лекарственных средств;
- организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической безопасности;
- ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации;
- соблюдение основных требований информационной безопасности;

Контрольно-разрешительная деятельность:

- обеспечение качества лекарственных средств при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- контроль качества лекарственных средств;
- контроль за осуществлением фармацевтической деятельности;

Производственная деятельность:

- производство и изготовление лекарственных средств;
- организация заготовки лекарственного растительного сырья;

Медицинская деятельность:

- оказание первой доврачебной помощи при неотложных состояниях;
- оказание помощи населению при чрезвычайных ситуациях;
- проведение санитарно-просветительной работы с населением;
- формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров;
- проведение статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- написание рефератов, научных статей, докладов по современным научным проблемам;
- решение отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.

Технологическая деятельность:

- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов

* Перечень задач профессиональной деятельности должен быть взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности. Если они отсутствуют, перечень задач должен быть сформирован разработчиком ОС ВПО при обязательном участии работодателей.

Глава 4. Общие требования к условиям реализации образовательных программ

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

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

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

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

4.3. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

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

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

Оценка качества профессиональной компетенции обучающихся и выпускников НПО должна включать поэтапную аттестацию навыков в порядке, определяемом уполномоченным государственным органом в сфере образования.

4.6. Итоговая государственная аттестация обучающихся проводится по завершению полного курса обучения. К итоговой государственной аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

Государственная итоговая аттестация проводится поэтапно по расписанию и включает в себя обязательные аттестационные испытания:

1. Комплексный экзамен по Истории Кыргызстана, кыргызскому языку и литературе, географии Кыргызстана (тестовый экзамен в конце 2 семестра) 1-й этап - компьютерное тестирование;

2. Междисциплинарный комплексный экзамен по специальности в конце 8 семестра: 2-й этап - междисциплинарный практический экзамен;

При условии успешного прохождения всех установленных форм проведения ГИА. выпускнику по направлению «Медицинская и фармацевтическая химия» присваивается квалификация «Бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

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

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

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

1) сформировать социокультурную среду;
2) создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;

3) способствовать развитию воспитательных внеучебных компонентов образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.10. Образовательная программа высшего профессионального образования должна содержать дисциплины по выбору обучающегося вариативной части каждого цикла дисциплин. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает образовательная организация. Образовательная программа НПО и СПО может содержать дисциплины по выбору обучающегося на усмотрение образовательной организации.

Образовательная организация обязана предоставить обучающимся доступ к образовательной программе, учебным курсам (дисциплинам, модулям), сделать вводные курсы, запрашивать интересы и желания выбора курсов и т.п. для формирования индивидуальной программы обучения. Обучающийся формирует свой индивидуальный план обучения с участием академического консультанта, предоставляемого образовательной организацией.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.6. Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня профессионального образования и специфики профессии/специальности/направления для:

ВПО по направлению подготовки бакалавра и по специальности не менее **35%** общего объема;

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

5.7. При очной форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

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

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

6.1. Выпускник по направлению **Медицинская и фармацевтическая химия** в соответствии с целями образовательной программы, видами экономической деятельности, указанными в пунктах 9 и 10 настоящего ГОС должен обладать следующими компетенциями:

1. общими:

ОК-1:

ВПО (бакалавриат) - способен использовать целостную систему научных знаний об окружающем мире для его защиты, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре;

ОК-2:

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

ОК-3:

- ВПО (бакалавриат) - способен к приобретению новых знаний и их практическому применению с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности;

ОК-4:

- ВПО (бакалавриат) - способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений;

ОК-5:

- ВПО (бакалавриат) - способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях организации, управляя комплексными действиями, процессами, применяя инновационные подходы;

ОК-6:

- ВПО (бакалавриат) - способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп;

ОК-7:

- ВПО (бакалавриат) - способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать и принимать участие в работе экспертных групп и разработке стратегических планов развития;

ОК-8: - ВПО (бакалавриат) - способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности, участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности;

1) профессиональными:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1):

- владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

- владением системой фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической химии, химии высокомолекулярных соединений), фармацевтической и медицинской химии, химии биологически активных веществ. (ПК-3);

- способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);

- способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5);

- владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

- владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);

технологическая деятельность:

- способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач (ПК-8);
- способен анализировать эмпирическое соотношение структура - активность и устанавливать взаимосвязь между химической структурой ЛП и их биологической активностью(ПК-9);
- способен и готов к участию в сфере разработки и совершенствования лекарственных средств, экспертизы, в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов (GLP,GMP и др.) (ПК-10);
- способен и готов к осуществлению технологических процессов при изготовлении лекарственных веществ (ПК-11);
- способен и готов к обеспечению хранения лекарственных средств и медицинских изделий (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

владением навыками планирования и организации работы структурного подразделения (ПК-13);

- способностью принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий (ПК-14);

способен и готов к применению коммуникативных процессов в управлении, общении со специалистами организаций здравоохранения, персоналом фармацевтических организаций, пациентами, их родственниками и лицами, осуществляющими уход, населением (ПК-15);

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 компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов.

6.2. Образовательная программа разрабатывается с учетом уровня профессионального образования, в соответствии со структурой, прилагаемой к настоящему Макету:

- ВПО (бакалавриат) (приложение);

6.3. Образовательная программа должна обеспечить реализацию обязательных дисциплин общегуманитарного цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в сфере образования.

Требования к структуре ОП подготовки бакалавров.

Структура ОП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

блок 1 «Дисциплины (модули)»;

блок 2 «Практики»;

блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура ОП подготовки бакалавров		Объем ОП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	30
	II. Математический и естественно - научный цикл	19
	III. Профессиональный цикл	159
	Итого:	208
Блок 2	Практики	22
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10
Объем ОП ВПО по подготовке бакалавров		240

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

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

Глава 7. Кадровое обеспечение учебного процесса

7.1. Реализация образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее уровню профессионального образования, профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и методической деятельностью. Компетенции преподавателя в соответствующей профессиональной области могут подтверждаться также документами о дополнительном образовании (сертификаты, удостоверения, дипломы и т.д.).

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

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

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

- бакалавриат, специальность - не менее 40%;

Преподаватели должны повышать свою квалификацию не реже 1 раза в 5 лет.

Глава 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

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

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

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

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

Глава 9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

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

9.2. Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные (поточные или групповые) аудитории;
- лабораторные практикумы по неорганической, аналитической, органической и физической химии, оснащенные стандартным лабораторным оборудованием;
- лабораторные практикумы по профильным дисциплинам, оснащенные специализированным научным оборудованием;
- аудитории для семинарских занятий;
- лаборатории для проведения научно-исследовательской работы.

Имеющаяся материальная база должна обеспечивать:

проведение лекций - различной современной аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала;

- выполнение лабораторных работ по базовым дисциплинам - химическими реактивами, лабораторной посудой и учебным (учебно-научным) оборудованием в соответствии с программой лабораторных работ;
- выполнение лабораторных работ по профильным дисциплинам - химическими реактивами (в том числе, дорогостоящими), лабораторной посудой, учебно-научным и научным оборудованием (в том числе, повышенной сложности и уникальным) в соответствии с реализуемой научной тематикой выпускающих кафедр;
- проведение семинарских занятий, в ходе которых предусмотрена работа с вычислительной техникой, - компьютерами для выполнения вычислений и использования информационных систем,
- занятия по иностранному языку - лингафонными кабинетами. *наличие других помещений:*
 - спортивный зал;
 - библиотека (электронная библиотека), читальный зал с выходом в интернет;
 - актовый зал.

наличие столовой и медпункта.

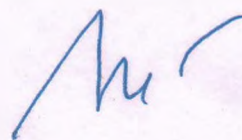
Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет (в том числе беспроводным Wi Fi) и обеспечением доступа ко всем электронным, информационным ресурсам ВУЗа и образовательным программам подготовки бакалавров.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Настоящий Образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению **Медицинская и фармацевтическая химия** разработан Учебно-методическим объединением ВПО КНУ им. Ж. Баласагына, утвержденным приказом № 284 от 08.06.2023 года.

Председатель УМО КНУ им. Ж. Баласагына



Самшиев А.Б.

Составители:

Зав. кафедрой органической химии и ОТ,
д.х.н., профессор



Сарымзакова Р.К.

Зав. кафедрой Юнеско физической и коллоидной химии,
к.х.н., доцент



Мусабекова З.Р.

Зав. кафедрой неорганической химии и ХТ,
к.х.н., доцент



Жаркелов Ж.С.

декан факультета химии и ХТ
к.х.н., доцент



Жанкулова Д.А.