

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА**

**ФАКУЛЬТЕТ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

**«Согласовано»**

**УМС КНУ им.Ж.Баласагына  
Базарбаев Э.Б. ииТТЪС профессор**

**«Утверждаю»**

**Ректор КНУ им.Ж.Баласагына  
Абдырахманов Т.А., чл-корр. НАН  
КР, д.и.н., профессор**



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки: 720100 «Химическая технология»  
Квалификация Бакалавр**

**Бишкек 2023 год**

**Составители:**

Сарымзакова Р.К.	Руководитель ОПОП по направлению подготовки 720100 «Химическая технология», декан факультета Химии и химической технологии, д.х.н., профессор
Мусабекова З.Р.	Председатель УМК факультета химии и химической технологии, к.х.н., доцент кафедры ЮНЕСКО физической и коллоидной химии КНУ им. Ж.Баласагына
Дуйшонбаева А.Т.	Врио Зав.каф. Неорганической химии и химической технологии КНУ им. Ж.Баласагына, к.х.н., доцент
Карабаев С.О.	Врио Зав.каф. ЮНЕСКО физической и коллоидной химии КНУ им.Ж.Баласагына, д.х.н., профессор
Локшина И.М.	Врио Зав.каф. Органической химии и образовательных технологий

Рецензенты:	<b>От образовательных учреждений:</b> <b>1.</b> Джунушалиева Т.Ш. д.х.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова <b>2.</b> Садыкова А.К. к.х.н., доцент КГМА им. И.К.Ахунбаева факультет фармации <b>От работодателей:</b> Виноградов В.В. к.х.н, с.н.с., замдиректора ИХ и ФТ НАН КР
ООП ВПО одобрена на заседании ООП ВПО обсуждена и утверждена на заседании	УМК факультета химии и химической технологии КНУ им. Ж. Баласагына. Протокол № от «                    » сентября 2023 г. УМС КНУ им. Ж. Баласагына. Протокол № «                    »                    2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1.** Общая характеристика ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология». Модель выпускника ООП ВПО по направлению подготовки.
- 2.** Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО.
- 3.** Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению подготовки.
- 4.** Кадровое обеспечение образовательного процесса.
- 5.** Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки.
- 6.** Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие компетенций выпускников.
- 7.** Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ООП ВПО по направлению подготовки.

## **Введение**

Основная образовательная программа (ООП) подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология», реализуемая факультетом химии и химической технологии Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

ООП подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.Общая характеристика ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология»**

**1.1.** Название направления - **720100 «Химическая технология»**, квалификация: бакалавр.

ГОС ВПО КР 4-го поколения, утвержденного МОиН КР приказом № 1578/1 от «21» сентября 2021 г.

**1.2.** Нормативную правовую базу разработки ООП ВПО по направлению составляют:

**1.3.** Нормативные документы для разработки ООП ВПО

1. Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 29 июня 2023г.

2. Положение об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденное Постановлением Правительства КР от 3 февраля 2004 года № 53;

3. Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденные Постановлением Правительства КР от 29 мая 2012 года № 346;

4. Постановление Правительства Кыргызской Республики «О делегировании отдельных нормотворческих полномочий Правительства Кыргызской Республики ряду государственных органов исполнительной власти и интеграции высшего профессионального образования в

международное образовательное пространство» от 15 сентября 2014 г. № 530;

5. Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Временного положения о порядке лицензирования образовательной деятельности КР» от 23.07.2018 г № 334;

6. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении Требований к структуре, трудоемкости к обязательному минимуму содержания дисциплин» (№556/1 от 28.08.2013г.);

7. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования» от 21 сентября 2021 года №1578/1;

8. Устав Кыргызского национального университета им. Ж.Баласагына;

9. Положение о балльно-ретинговой системе оценки знаний обучающихся в КНУ им.Ж.Баласагына, утвержденное приказом ректора КНУ №170 от 30 августа 2023г.;

10. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений КР, утвержденное Постановлением Правительства КР от 29.05.2012 г. № 346;

Роль образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология» в выполнении миссии КНУ состоит в том, что КНУ начал реализацию вышеуказанной образовательной программы одним из первых в Кыргызской Республике, и направлена на подготовку специалистов, отвечающих национальным и международным стандартам с учетом потребностей личности, общества, государства и потребностей рынка труда.

Цели ООП по направлению формируется на основе ГОС ВПО и результаты обучения на факультете сформированы в соответствии с требованиями заинтересованных сторон (работодателей, ППС, студентов, их родителей, выпускников и т.д.).

**Миссия факультета является:** подготовка конкурентоспособных специалистов в области химии и химической технологии, способных успешно работать в различных сферах деятельности, высококвалифицированных и фундаментально подготовленных научных работников, преподавателей в области химии и химической технологии.

**Видение:** Факультет химии и химической технологии КНУ им. Ж. Баласагына единственное учебно-научное структурное подразделение в Кыргызстане, осуществляющее подготовку высококвалифицированных специалистов химиков, химиков-технологов широкого профиля и базирующегося на тесной интеграции образования и науки.

Определение миссии и видения факультета обусловлено тем, что

приоритетами развития являются интегративные признаки: проведение фундаментальных и прикладных исследований по приоритетным направлениям химии и химической технологии; постоянное стремление к созданию новых научных направлений, превращению исследовательского процесса в органическую часть образовательной деятельности факультета. Подготовка через магистратуру высококвалифицированных научных кадров, активно развивающих научные исследования.

### **Цели образовательной программы по направлению 720100 «Химическая технология».**

Цели ООП по направлению формируются на основе ГОС ВПО и результаты обучения на факультете сформированы в соответствии с требованиями заинтересованных сторон (работодателей, ППС, студентов, их родителей, выпускников и т.д.).

1. Подготовка специалистов в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний. Формировать у выпускников культурно-нравственные ценности, профессионально-этическую ответственность, навыки критического мышления, самореализации и самообразования.

2. Получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметноспециализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3. Подготовка химиков, способных к самостоятельному проведению методов, способов и средств получения широкого спектра неорганических и органических веществ и материалов с использованием физических, физико-химических и химикотехнологических процессов, производству на их основе изделий различного назначения.

4. Подготовка специалистов, знающих современные методы и технологии обучения, умеющих подготовить учебно-методический материал по различным разделам химии и преподавать ее в образовательных учреждениях.

### **Результаты обучения**

РО 1. Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.

РО 2. Умение осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации, в том числе на иностранном языке.

РО 3. Владение знаниями в области развития современной химической науки.

РО 4. Умение выработать самостоятельные решения в области химии, с применением основ математического и химического моделирования и анализа.

РО 5. Владение методами научно-исследовательской работы в области химии, с использованием современных достижений науки и техники.

РО 6. Умение достигать гармоничного баланса между отраслями знаний, обеспечивающими профессиональную подготовку по химии.

РО 7. Владение методами и технологиями преподавания химии в средних образовательных учреждениях, используя существующие программы и учебно - методические материалы,

РО 8. Способен к разработке учебно-методического обеспечения химических дисциплин.

РО 9. Способен к работе самостоятельно, а также в кооперации с коллегами, в коллективе.

**В области обучения** общими целями ООП подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология» является подготовка химиков, способных к приобретению НОВЖМХ знаний с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий; понимающих и применяющих традиционные и инновационные идеи, для нахождения подходов к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. Они должны обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Потребностями рынка труда являются специалисты, успешно работающие в сфере химико - технологических процессов, обладающие универсальными и предметно - специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

**В области воспитания личности целью ООП ВПО** является формирование социально - личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

**1.4. Принципы, на основании которых осуществляется подготовка выпускников:**

а) направленность на двухуровневую систему высшего профессионального образования;

- б) двухуровневая система высшего образования (бакалавриат- магистратура), новые перспективы, которые она открывает для отечественной системы образования;
- в) двухуровневая система служить инструментом управления рынком образовательных услуг, позволяет сделать более точный прогноз ситуации на рынках образовательных услуг и труда и скорректировать образовательную траекторию студента, взаимосвязь всех уровней профессионального образования — от среднего до высокого уровня;
- г) участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- д) развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентностного подхода;
- е) в процессе обучения используются кредитные системы, и модульно-рейтинговая оценка достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- ж) системы оценки и контроля достижения компетенций выпускника соответствует их будущей профессиональной деятельности;
- з) профессиональная и социальная активность выпускника;
- и) международное сотрудничество по направлению подготовки.

### **1.5. Срок освоения ООП ВПО**

Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **720100 «Химическая технология»** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

### **1.6. Трудоемкость ООП ВПО**

Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров составляет не менее **240** кредитов (зачетных единиц).

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год составляет не менее **60** кредитов (зачетных единиц).

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

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

Трудоемкость ООП по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

## **1.7. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением академической степени «бакалавр» по соответствующему направлению или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации «специалист» по родственной специальности. Перечень родственных направлений и специальностей устанавливается УМО.

**1.8. Руководитель ОПОП** - Сарымзакова Р.К. д.х.н., профессор, декан факультета химии и химической технологии.

## **2.0. Модель выпускника ООП ВПО по 720100 «Химическая технология»**

**2.1.** Бакалавры по направлению подготовки 720100 «Химическая технология» должны быть подготовлены к осуществлению делового общения: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка, электронные коммуникации, способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах. Владеть навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; представлять основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат; владеть навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов; иметь опыт работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико — химических исследованиях.

Понимать принципы построения преподавания химии в основной школе; владеть методами отбора материала для теоретических занятий и лабораторных работ; иметь опыт преподавания и знаком с основами управления процессом обучения в основной школе.

Выпускники востребованы в лабораториях и предприятиях Института химии и фитотехнологии НАН КР, ОсОО «Stewart Assay and Environmental Laboratories», ЗАО «Кумтор Голд Компани», Министерства чрезвычайных ситуаций КР, Департамента профилактики заболеваний и государственного

санитарно-эпидемиологического надзора, ОсОО «Кыргыз Коньягы», Чуй-Бишкекского территориального управления ГАООС и ЛХ при Правительстве КР.

## **2.2. Область профессиональной деятельности выпускника:**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 720100 Химическая технология включает исследование химических процессов, идущих в природных явлениях и проводимых в лабораторных условиях.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

- институты Национальной академии наук;
- лаборатории государственных и негосударственных научных центров, ведущих исследования в области химии и смежных областях (главным образом, в биохимии, геохимии, экологии, нефтехимии, фармацевтике);
- исследовательские и аналитические лаборатории различных производств (химических, пищевых, металлургических, фармацевтических, нефтехимических, горных- и газодобывающих, и т.п.);
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования.

## **2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 720100 Химическая технология являются: • химические элементы, простые молекулы, сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделения из природных объектов; • методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

## **2.4. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

Бакалавр по направлению подготовки 720100 Химическая технология готовится к следующим видам профессиональной деятельности: - *научно-исследовательская деятельность;*  
- *производственная деятельность.*

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

## **2.5.Задачи профессиональной деятельности выпускников (разрабатываются с участием заинтересованных работодателей) (\*).**

Бакалавр по направлению подготовки **720100 Химическая технология** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы и видами профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

Бакалавр по направлению подготовки **720100 Химическая технология** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

*Научно — исследовательская деятельность:*

-выполнение вспомогательной профессиональной научной деятельности (подготовка объектов исследований, выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе).

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

*Педагогическая деятельность в основной школе:*

- проведение теоретических и лабораторных занятий с учащимися;

-выполнение поставленных задач в соответствии с полученными за время обучения дополнительными квалификациями.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно - педагогическими работниками высшего учебного заведения и заинтересованными работодателями.

(\*). Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник по направлению подготовки, должен быть в основном взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности. Если они отсутствуют, перечень задач профессиональной деятельности должен быть сформирован разработчиком проекта ГОС ВПО при обязательном участии работодателей.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВПО по направлению 720100 Химическая технология**

Выпускник по направлению подготовки **720100 Химическая технология** с присвоением квалификации бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями: **а) универсальными: - общенаучными (ОК):**

- владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен к приобретению новых знаний с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

**-инструментальными (ИК):**

- способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей ее достижения (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 осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

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

- способен к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявляет уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен и готов к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

**б) профессиональными (ПК):**

- понимает сущность и социальную значимость профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности (ПК1);
- владеет основами теории фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) (ПК 2);
- способен применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных (ПК 3);
- использует знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК 4);
- владеет навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ПК 5);
- представляет основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат (ПК 6);
- владеет навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов (ПК 7);
- имеет опыт работы на серийной аппаратуре, применяемой в

аналитических и физико - химических исследованиях (ПК 8);

- владеет методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов

(ПК 9);

- владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способен проводить оценку возможных рисков (ПК 10);

- понимает принципы построения преподавания химии в основной школе (ПКИ);

- владеет методами отбора материала для теоретических занятий и лабораторных работ (ПК 12);

- имеет опыт преподавания и знаком с основами управления процессом обучения в основной школе (ПК 13);

Приведенные выше компетенции бакалавров вырабатываются в ходе выполнения обучающимися программы бакалавриата и требований к выполнению ООП, а также в ходе формирования межличностных отношений. Компетенции могут дополняться учебными заведениями в ходе подготовки бакалавров химии с учетом содержания вариативных дисциплин, введения дополнительных требований к выполнению ООП или спецификой содержания их подготовки и рекомендации работодателей.

**3.1. Матрица компетенций** отражает распределение формируемых компетенций по дисциплинам рабочего учебного плана. (Приложение 1).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО подготовки бакалавра по направлению 720100 «Химическая технология»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП ВПО регламентируется учебным планом с учетом его программы подготовки; рабочими программами дисциплин (модулей дисциплин); учебно-методическими комплексами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания студентов; программами всех видов практик и (или) научно-исследовательских работ; годовым календарным графиком учебного процесса; программой итоговой государственной аттестации; а также другими документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению (специальности) подготовки в КНУ.

#### **4.1. Учебный план направление 720100 «Химическая технология»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программой итоговой государственной аттестации; а также другими документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению **720100 «Химическая технология»**.

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс. По каждому направлению (специальности) должны быть следующие формы учебных планов: базовый учебный план составляется на 4 года; рабочий учебный план - на конкретный учебный год (Приложение 2). Он является типовым для студентов, по ним рассчитывается учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава (Приложение 3). Он определяет образовательную траекторию каждого студента с учетом дисциплин по выбору студента

#### **4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей дисциплин).**

В ООП ВПО должны быть включены рабочие программы по базовым дисциплинам. Рабочие программы разрабатываются по установленному макету по всем дисциплинам (модулям дисциплин) как базовой, так и элективной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента и сохраняется на кафедрах. Макет рабочий программы (Приложение 4).

ООП ВПО подготовки бакалавров предусматривает изучение следующих учебных блоков и циклов:

##### ***Блок 1:***

- *Гуманитарный, социальный и экономический цикл;*
- *Математический и естественно-научный цикл;*
- *Профессиональный цикл*
- *Физическая культура*

##### ***Блок 2:***

- *Практика и научно-исследовательская работа*

***Блок 3: Итоговая государственная аттестация.***

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и элективную (профильную), устанавливаемую вузом. Элективная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности или продолжения профессионального образования в аспирантуре. Элективная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплин по выбору студентов.

Трудоемкость отдельных дисциплин, входящих в ЦД ООП, задается в интервале до 10 кредитов. Суммарная трудоемкость базовых составляющих ЦД ООП Б. 1. (ГСЭЦ, МЕНЦ, ПЦ) должна составлять не менее 50% от общей трудоемкости указанных ЦД ООП. Наименование ЦД Б.1.- ПЦ определяется с учетом особенности образовательной области, в которую входит направление подготовки.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Перечень государственных экзаменов, в том числе по циклу профессиональных дисциплин направления, определяется решением Ученого Совета ВУЗа.

#### **4.3. Программы всех видов практик и (или) научно-исследовательских работ**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки **720100 «Химическая технология»** раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения профессионально практически, приобретаемые в ходе проведения практики и вырабатывают способность к формированию профессиональных компетенций студентов.

При реализации, данной ООП предусматриваются предквалификационная (научно-исследовательская) практика (4 курс, 7 семестр, 6 недель), производственная (4 курс, 8 семестр, 4 недели) по получению профессиональных умений и навыков.

Местом проведения предквалификационной практики являются лаборатории, выпускающих кафедр: неорганической химии и химической технологии, органической химии и образовательных технологий, ЮНЕСКО физической и коллоидной химии, обеспеченные соответствующим оборудованием и лабораториями. Способы проведения практики: стационарная.

Практика бакалавров организуется и проводится с целью приобретения, углубления и закрепления полученных знаний, умений, навыков и компетенций в ходе теоретической подготовки; приобретения и

развития навыков самостоятельной научно- исследовательской работы.

**Предквалификационная практика (ПК)** - является составной частью основной образовательной программы профессиональной подготовки бакалавров. Предквалификационная практика (ПК) — вид научно-исследовательской деятельности, направленный на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки студента, практическое овладение им технологией научно-исследовательской деятельности, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения опытно - экспериментальной работы в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра по конкретному направлению для закрепления профессиональных компетенций. Для студентов она является обязательной составляющей частью профессиональной образовательной программы подготовки специалистов. Прохождение научно-исследовательской практики является обязательным наравне с прохождением теоретических дисциплин учебного плана. Предквалификационная (научно-исследовательская) практика бакалавров проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно - исследовательской работе коллективов исследователей в рамках различных научно-исследовательских проектов.

Педагогическая практика студентов является обязательной составляющей частью профессиональной образовательной программы подготовки специалистов, включающая в себя овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебной, методической и воспитательной работы.

Педагогическая практика студентов проводится на базе общеобразовательных учреждений, с которыми университет, в лице факультета химии и химической технологии, заключил договора, в соответствии с которыми студентам предоставляются места практики (классы), оказывается организационная, информационно-методическая и воспитательная помощь в процессе прохождения практики.

**Производственная практика** студента является обязательной составляющей частью профессиональной образовательной программы подготовки специалистов. Прохождение производственной практики является обязательным наравне с прохождением теоретических дисциплин учебного плана. Производственная практика проводится на базе образовательных учреждений, научно-исследовательских учреждений, производственных организаций по направлению подготовки бакалавра,

которые могут рассматриваться как экспериментальные площадки для проведения исследований в области подготовки бакалавров с закрепленными профессиональными компетенциями (Приложения 5 и 6).

## **5.0. Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательских работ, итоговой государственной аттестации, каникул студентов и разрабатывается с учетом требований ГОС ВПО (Приложение 7).

### **5.1. Требования к итоговой государственной аттестации выпускников**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 720100 «Химическая технология» Итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной комплексный экзамен профессиональных дисциплин и включает защиту выпускной квалификационной работы. Перечень государственных экзаменов, в том числе по циклу профессиональных дисциплин направления, определяется решением Ученого Совета ВУЗа.

К итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предусмотренные учебным планом испытания. Основанием для допуска к итоговой аттестации является соответствующее распоряжение декана. .

Целью итоговой аттестации является определение уровня подготовки и соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки, решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» и выдача диплома.

Итоговая аттестация осуществляется Государственной аттестационной комиссией (ГАК). Оценка итоговой аттестации записывается в приложение к диплому.

В случае неявки студента на защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) по уважительной причине по ходатайству студента ГАК решает вопрос о новых сроках заседания в период действия своих полномочий (до конца года).

## **6.0. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Для реализации основной образовательной программы бакалавриата по

направлению **720100 «Химическая технология»** кафедры неорганической химии и химической технологии, органической химии и образовательных технологий, ЮНЕСКО физической и коллоидной химии обеспечены научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

#### **7.0. Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология»**

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ГОС ВПО.

Обеспечение обучающихся необходимыми материальными ресурсами осуществляется лабораториями кафедр неорганической химии и химической технологии, органической химии и образовательных технологий, ЮНЕСКО физической и коллоидной химии и научной библиотекой КНУ им. Ж. Баласагына.

Научная библиотека имеет специализированные отделы: комплектования, каталогизации, обслуживания, информационно-библиографический отдел.

Основная образовательная программа по направлению подготовки бакалавров по направлению 720100 «Химическая технология», в целом обеспечена необходимой учебно-методической литературой: учебниками, учебно-методическими пособиями, разработками и рекомендациями. По большинству дисциплин рабочего учебного плана имеются основные учебники и учебные пособия. Студенты имеют свободный доступ к справочной, периодической и научной литературе по направлению образовательной программы.

Главное направление библиотеки основано на внедрение компьютерных технологий на основе доступа к мировым информационным системам, полный переход на электронную форму учёта и обслуживания. В библиотеке имеется традиционный и электронный каталог, который отражает всю научную и учебную литературу на государственном, русском и иностранных языках, имеется фонд редких изданий. В библиотеке автоматизированы все традиционные процессы работы. Техническое оснащение библиотеки позволяет воспользоваться электронным каталогом «ИРБИС», который имеет удобный и комфортный интерфейс. Фонды библиотеки формируются в соответствии с профилями кафедр, они постоянно обновляются — приобретается современная учебная и научная литература.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ обучающихся по программе бакалавриата. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Студенты факультета имеют доступ к периодическим изданиям, в том числе, зарубежным, через НБ КНУ и сеть Интернет. Все преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты имеют доступ к интернету и электронной почте.

Факультет химии и химической технологии обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Кроме продуктов компании Microsoft на факультете химии и ХТ используется и другое лицензионное программное обеспечение: Антивирус Касперского для обеспечения безопасности сети, ChemOffice, ChemBio3D Ultra, HyperChem, - для квантово-химических расчётов и обучения студентов.

Выпускающие кафедры ведут образовательную деятельность в зданиях корпуса КНУ, имеющее достаточную площадь и отвечающее всем санитарным, противопожарным требованиям, а также требованиям охраны труда и техники безопасности.

Сегодня кафедры для профессиональной подготовки бакалавров имеют лаборатории, где ведутся научные работы, современный компьютерный класс (ауд.408), связанные в локальную сеть с выходом в Интернет. Все компьютерные классы доступны студентам в свободное от занятий время, которое можно посмотреть по графику занятости этих классов.

#### **8.0. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие компетенций выпускников**

На факультете химии и химической технологии сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для формирования социально-личностных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления), всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных клубов и творческих сообществ.

Планирование, организацию и контроль результативности воспитательной и вне учебной деятельности студентов осуществляет заместитель декана по воспитательной работе. Основным стратегическим документом, регламентирующим и определяющим концепцию

формирования среды факультета, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций студентов, является «План по воспитательной работе на учебный год». Для организации воспитательного процесса, координации подготовки и проведения мероприятий разрабатываются внутренние локальные акты, издаются распоряжения декана факультета.

Факультет химии и химической технологии взаимодействует по вопросам развития студенческого самоуправления и активизации досуговой и спортивно-оздоровительной студенческой деятельности с различными организациями. Взаимодействия осуществляются на основе планов совместных мероприятий и разовых договоренностей.

В воспитательных мероприятиях факультета принимают систематическое участие представители ректората, других факультетов, работодатели. На факультете химии и химической технологии КНУ им. Ж. Баласагына развита система студенческого самоуправления (молодежный комитет).

Руководитель образовательной программы отвечает за контроль академической успеваемости студентов - бакалавров на период обучения в бакалавриате, обеспечивает тесный контакт с обучающимися, а также с их родителями. Воспитательная работа направлена на то, чтобы на кафедре наблюдалась атмосфера солидарности и сплоченности студентов между собой, а также взаимопонимания студентов и преподавателей. Такая работа повышает интерес обучающихся к учебе и позволяет повысить успеваемость на кафедре.

Благодаря сложившейся на факультете системе работы всего педагогического коллектива, создан благоприятный социально-психологический климат образовательной среды, что позволяет устанавливать эффективные межличностные отношения между членами педагогического коллектива и студентами факультета, раскрывает его возможности обеспечивающие его последовательный рост

#### **9.0. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология» подготовки бакалавра.**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки «Химическая технология» оценка качества освоения образовательной программы подготовки бакалавров включает текущий и итоговый контроль успеваемости, государственную итоговую аттестацию выпускников. Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная

аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

### **9.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации бакалавров осуществляется в соответствии «Положением о модульно-рейтинговой оценке студентов» - определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов. Формами текущего контроля студентов являются коллоквиум, контрольная работа, тестирование, экзамен.

Экзамен по дисциплине позволяет оценить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами в процессе освоения образовательной программы, степень развития мышления, навыки самостоятельной работы, умений анализировать полученные знания и применять их к решению практических задач, сформированность общенаучных и профессиональных компетенций. Экзамен служит формой проверки выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий, успешного прохождения научно-исследовательской, научно-педагогической, производственной практик.

Оценка выставляется на основании разработанной балльно - рейтинговой системы оценивания, включающей все виды учебной деятельности студента в течение семестра (устной и письменной) и позволяющей лучше ранжировать студентов по качеству полученных знаний и стимулировать каждого из них к достижению наилучшего результата. В течение учебного года студенты сдают экзамены в строгом соответствии с рабочим учебным планом и расписанием сессии.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по каждой дисциплине разработаны фонды оценочных средств, включающие задания для контрольных работ, промежуточные и текущие тесты, вопросы для самоконтроля, экзаменационные билеты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Сформированный банк заданий является полным и отображает требования ГОС ВПО по направлению подготовки **720100 «Химическая технология»**, соответствует целям, задачам ООП и рабочему учебному плану, что обеспечивает гарантированную оценку качества приобретаемых общенаучных и профессиональных компетенций. Оценочные средства контроля качества изучения дисциплин и практик учитывают, с одной стороны, все взаимосвязи между дисциплинами ООП, а с другой - между знаниями, умениями и навыками.

## 8.2. Итоговая государственная аттестация выпускников:

Итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она устанавливает соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ГОС ВПО по направлению **720100 «Химическая технология»**. Итоговая государственная аттестация предполагает проведение комплексного экзамена по профильным дисциплинам и защиту выпускной квалификационной работы. При проведении государственной итоговой аттестации проверяется сформированность и наличие компетенций.

Итоговая государственная аттестация в виде комплексного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы регулируется Регламентом обучения КНУ имени Ж. Баласагына.

Руководитель ООП ВПО,  
декан факультета химии и ХТ  
Председатель УМК факультета  
Врио зав.каф Юнеско  
Врио зав.каф ОХ и ОТ  
Врио зав.каф. НХ и ХТ



Р|||1 Сарымзакова  
Р. Мусабскова  
(з.О. Карабаев  
И.М. Локшина  
А.Т. Дуйшонбаева