ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
«Мирас» университеті
Педагогика, өнер және тілдер факультеті
Химия және биология кафедрасы

БЕКІТЕМІН
Университет ректоры

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Университет «Мирас»
Факультет педагогики, искусства и языков
Кафедра химии и биологии

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета
_____ Мырзалиев Б.А.
(қолы/подпись) (А.Ж.Т./Ф.И.О.)
31 05 2017ж/г.

5В011200 – «Химия»
мамандығы
МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по специальности
5В011200 – «Химия»

Оқу бағдарламаның дәрежесі: Бакалавриат (Ва)
Уровень образовательной программы: Бакалавриат (Ва)

Оқудың басы: 2017-2018 оқу жылы
Начало обучения: 2017-2018 учебный год

Ғылыми Кеңес мәжілісінің хаттамасы
Протокол заседания Ученого Совета
№ Хаттама
Протокол № 10 от « 31 » 05 2017 ж/г.

Модульная образовательная программа по специальности 5В011200 – «Химия» составлена в соответствии с ГОСО высшего образования, утвержденного постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 года № 1080 (с изменениями от 13.05.2016 г.), Типовым учебным планом специальности 5В011200 – «Химия», утвержденным Приказом и.о. Министра образования и науки РК от 16 августа 2013 года № 343 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2016 г.).

Модульная образовательная программа рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2017 года, протокол № 10 от 31.05.2017 года.

Разработчики:

1. Сулейменова М.Т., к.б.н., ст. преподаватель кафедры химии и биологии
2. Жаналиева Р.Н., к.х.н., профессор кафедры химии и биологии
3. Сырманова К.К., д.т.н., профессор кафедры химии и биологии
4. Унгарбаева А.С., магистр, ст. преподаватель кафедры химии и биологии
5. Куанышова С.Е., ст. преподаватель кафедры химии и биологии
6. Кайкыбаева А.Б., заместитель директора по инновационной части специализированной школы-интерната №12 имени М. Тасовой
7. Искакова С.С., директор средней школы №17 имени М.Ю. Лермонтова

Настоящая Модульная образовательная программа является собственностью университета «Мирас» и предназначена для внутреннего пользования в образовательной деятельности вуза.

СОДЕРЖАНИЕ

1 **Паспорт модульной образовательной программы**…….....
1.1 Цели и задачи образовательной программы……
1.2 Характеристика образовательной программы…….
1.3 Перспективы трудоустройства специалистов…….…….
1.4 Квалификационная характеристика выпускника…….
1.4.1 Сфера профессиональной деятельности……...
1.4.2 Объекты профессиональной деятельности…….……..
1.4.3 Предмет профессиональной деятельности……...
1.4.4 Виды профессиональной деятельности……
1.4.5 Функции профессиональной деятельности…….…….
1.4.6 Типовые задачи профессиональной деятельности……..
1.4.7 Направления профессиональной деятельности……...
1.4.8 Содержание профессиональной деятельности…….……
2 **Результаты обучения и ключевые компетенции**……
2.1 Карта результатов обучения……..
2.2 Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы……..……
3 **Содержание модульной образовательной программы**……..
3.1 График учебного процесса…….
3.2 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы…….....
3.3 Карта образовательной программы……...
4 **Правила приема на обучение**…….
5 **Формы контроля достижений обучающихся**……..

1 Паспорт модульной образовательной программы

1.1 Цели и задачи образовательной программы

Главная цель: реализация образования, направленного на подготовку высококвалифицированных кадров, обладающих практическими навыками и лидерскими качествами, путем внедрение инновационных технологий обучения для формирования лидерских компетенций в рамках изучения дисциплин, обеспечение подготовки квалифицированных, конкурентоспособных кадров, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области образования для самостоятельной работы по специальности 5В011200 – «Химия».

Принципы образования строятся в сответствии с основными принципами образования и науки и направлены на достижение академической мобильности студентов и их успешной адаптации на рынке труда.

Прозрачность и соотнесенность с международными стандартами курсов, программ, критериев оценки.

Задачи образовательной программы:

- ознакомление учащихся с многообразием и единством веществ и химических явлений, их значением в природе и жизни человека;
- формирование системы химических понятий во взаимосвязи друг с другом;
- ознакомление с методами познания природы, общими для естественных наук;
- формирование и развитие интереса к химии, склонностей к определенным ее областям;
- формирование необходимых в повседневной жизни навыков безопасного обращения с химически активными веществами;
- воспитание ценностного отношения к природе, здоровью человека;
- развитие способностей критически осмысливать полученную информацию;
- формирование знаний, умений, навыков и предметной области;
- мотивация на обучение в течение всей жизни.

Единство и разнообразие образовательной стратегии преподавания дисциплин специальности подразумевает:

- единство для всех факультетов базовой концепции, организации курса, а также сопряжение критериев оценки, форм и инструментов контроля;
- гибкость стратегии, предполагающей учет специфических целей и задач различных факультетов при разработке содержания конкретного курса в зависимости от запроса выпускающих кафедр, а также дополнение основного курса курсами по выбору;
- использование в преподавании дисциплин современных образовательных технологий, понимаемых как комплекс методических приемов, подходов и методик обучения, отвечающих требованиям модернизации современного образования.

Профессиональные практики играют огромную роль в подготовке квалифицированных специалистов по специальности 5В011200 – «Химия». На факультете педагогики, искусства и языков предусмотрено проведение следующих видов практик: учебная (ознакомительная) практика, языковая практика, педагогическая практика, психолого-педагогическая практика, педагогическая (учебно-воспитательная) практика, преддипломная практика. Полученные студентами в стенах университета теоретические знания используются при прохождении практики, где формируют умения, навыки для будущей профессиональной деятельности. Итоги профессиональных практик отражаются при написании дипломной работы (проекта).

Принцип межпредметной координации предполагает согласование тем различных дисциплин с целью исключения их дублирования и формирования в сознании обучающегося целостного восприятия предметов и явлений окружающего мира. В результате создаются оптимальные условия для формирования коммуникативной компетенции в профессиональной сфере общения при изучении, как общенаучных дисциплин, так и дисциплин специальности.

Принцип профессиональной направленности обучения (учета специальности) предусматривает учет будущей специальности и профессиональных интересов обучающихся на занятиях по дисциплинам учебного плана.

Модернизация современного образования предполагает компетентностный подход как одно из важных концептуальных положений обновления содержания образования.

Исходя из этого положения, целями внедрения данной программы являются следующие:

1. создание широкого диапазона теоретических и практических знаний в профессиональной области;
2. формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов;
3. формирование коммуникативной компетенции, являющейся базовой для профессиональной деятельности будущих педагогов;
4. воспитание компетентной и конкурентоспособной личности, обладающей потенциалом для саморазвития, и быстро адаптирующейся к изменяющимся условиям экономики;
5. создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности студентов в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
6. умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию;
7. умение самостоятельно контролировать процесс трудовой и учебной деятельности.

В соответствии с видами профессиональной деятельности бакалавра (первой ступени образования) МОП решает следующие задачи:

В области образовательной деятельности:

- работать преподавателями химии в средних общеобразовательных и специализированных школах, колледжах, лицеях, гимназиях;

В области научно-исследовательской деятельности:

- работать лаборантами в научно-исследовательских организациях химического профиля;
- уметь заниматься поиском необходимой информации в библиотечных и электронных каталогах, в сетевых ресурсах;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

В области учебно-воспитательной (педагогической) деятельности:

- практическое использование знаний основ педагогической деятельности в преподавании курса химии в общеобразовательном учреждении;
- реализация в процессе преподавания химии в общеобразовательном учреждении задачи, направленной на получение знаний о важнейших понятиях и законах химии, основах химической науки;
- осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- планирование внеклассной воспитательной работы;
- решение конкретных воспитательных задач;
- налаживание отношений с коллективом учащихся, учителями, работающими в данном классе, с родителями.

В области организационно-управленческой деятельности:

- планирование содержания химического образования на разных уровнях;
- определение способов организации и проведения учебно-образовательного процесса;
- осуществление мониторинга качества сформированности компетенций по химии у обучающихся;

В области экспертно-аналитической деятельности:

- изучение научно-методической литературы в области химической науки и педагогики;
- изучение и обобщение передового отечественного педагогического опыта в сфере образования, а также исследование международного опыта методик преподавания химии;

- проведение педагогических экспериментов с внедрением их результатов в учебный процесс;

- осуществление сбора тематической информации для формирования суждений, аргументирования и решения проблемы изучаемой области.

1.2 Характеристика образовательной программы

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного Постановлением правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 года №1080, согласно требованиям к содержанию образования, объему учебной нагрузки и уровню подготовки бакалавров образования по специальности 5В011200 – «Химия».

Образовательная программа 5В011200 – «Химия» предлагает новый подход к формированию ключевых компетенций, необходимых выпускнику специальности по направлению подготовки «Образование».

Образовательная программа направлена на подготовку специалистов в области выполнения преподавательской, научно-исследовательской, организационно-технологической, производственно-управленческой, воспитательной, культурно-просветительской работы.

Образовательная программа направлена на создание условий и возможностей по присоединению национальной системы высшего образования к Болонскому процессу, что позволит гармонизировать ее с европейским и международным образовательным пространством.

Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования.

Образовательная программа профессионального бакалавриата специальности 5В011200 – «Химия» является комплексом учебно-методических документов и материалов, определяющих требования к освоению и условиям реализации высшим учебным заведением образовательной программы в соотвествии с направлением подготовки.

Образовательная программа разработана на основе компетентностной модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Подготовка кадров по образовательной программе специальности 5В011200 – «Химия» осуществляется по траекториям:

А. Учитель химии учреждений среднего и профессионального образования;

Б. Специалист государственных структур различного уровня (отделы образования, акиматы, лаборатории химического направления);

В. Научный сотрудник по профильным дисциплинам в различных научных и научно-производственных учреждениях.

Срок освоения МОП для очной формы обучения на основании общего-среднего образования в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования, утвержденным Постановлением правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 года №1080 и Типовым учебным планом специальности, утвержденным Приказом МОН РК «Об утверждении типовых учебных планов по специальностям высшего и послевузовского образования» от 16.08.2013г. № 343 (приложение 12 к Перечню типовых учебных планов по специальностям высшего и послевузовского образования) специальности 5В011200 – «Химия» составляет 4 года.

Модернизация современного образования предполагает компетентностный подход как одно из важных концептуальных положений обновления содержания образования.

Для нашего государства весьма актуальной считается потребность в высококвалифицированных учителях-предметниках для общеобразовательных школ.

Исходя из этого положения, целями внедрения данной программы являются следующие:

1. создание широкого диапазона теоретических и практических знаний в профессиональной области;
2. формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов;
3. формирование коммуникативной компетенции, являющейся базовой для профессиональной деятельности будущих педагогов;
4. создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности студентов в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
5. умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию.
6. умение самостоятельно контролировать процесс трудовой и учебной деятельности.

1.3 Перспективы трудоустройства специалистов

Выпускник имеет возможность для трудоустройства в таких организациях и учреждениях, как:

- средние общеобразовательные и специализированные школы, колледжи, гимназии, училища, отделы образования;
- отделы образования;
- научно-исследовательские организации (институты) химического профиля.

1.4 Квалификационная характеристика

1.4.1 Сфера профессиональной деятельности

Сферой профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В011200 – «Химия» являются:

- образование (учитель химии в средней школе, лицее, гимназии, колледже);
- наука (научно-исследовательские организации по профилям: органическая и неорганическая химия, физическая, аналитическая и коллоидная химия, химическая экология и нанотехнология и др.).

1.4.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В011200 – «Химия» являются общеобразовательные средние школы, гимназии, лицеи, педагогические колледжи, организации начального и среднего профессионального образования, отделы образования, лаборатории химического направления, научно-производственные учреждения.

1.4.3 Предмет профессиональной деятельности

Предметами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В011200 – «Химия» являются учебно-воспитательный процесс в учебно-воспитательных организациях и организациях общего среднего образования, среднего профессионального образования, профессионально-технического образования, среднего профессионального образования, а также внешкольных организациях и организациях дополнительного образования и воспитания.

1.4.4 Виды профессиональной деятельности

Бакалавры образования по специальности 5В011200 – «Химия» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- образовательная (педагогическая): работа в качестве учителя химии в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицеи, колледжи и т.п.);
- научно-исследовательская: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях;
- использование в научно-исследовательской работе и в практической деятельности результатов преддипломной практики и защиты дипломной работы (проекта).

1.4.5 Функции профессиональной деятельности

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В011200 – «Химия» являются:

- осуществление воспитания подрастающего поколения в контексте развития общенациональной идеи «Мәңгілік ел»;
- организация и развитие педагогической деятельности в учреждениях образования;
- владение навыками обращения с современной техникой и использование информационных технологий в сфере профессиональной деятельности;
- выполнение задач по совершенствованию учебного процесса в средних образовательных учреждениях;
- правильное применение полученных знаний в процессе обучения;
- разработка учебно-методической литературы в области химии и экологии, а также методики преподавания химии;
- обеспечение единства обучения, воспитания и развития;
- совершенствование методов и технологий обучения химии;
- научно-исследовательская работа в области химии;
- проведение культурно-просветительной работы среди учащихся;
- внедрение в образовательный процесс проведения уроков на трех языках в соответствии с требованиями современности;
- владение навыками самоанализа и самообразования для профессионального и личностного роста.

1.4.6 Типовые задачи профессиональной деятельности

Типовыми задачами профессиональной деятельности бакалавра образования являются:

- ознакомление учащихся с многообразием и единством веществ и химических явлений, их значением в природе и жизни человека;
- формирование системы химических понятий во взаимосвязи друг с другом;
- ознакомление с методами познания природы, общими для естественных наук;
- формирование и развитие интереса к химии и склонностей к определенным ее областям;
- формирование необходимых в повседневной жизни навыков безопасного обращения с веществами;
- воспитание ценностного отношения к природе, здоровью человека;
- развитие способностей критически осмысливать полученную информацию;
- формирование знаний, умений, навыков и предметной компетентности;
- осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- изучение научно-методической литературы, составление программ методик исследования в профессиональной области, проведение опытов и наблюдений, анализ и обобщение экспериментального материала;
- проведение педагогических экспериментов с внедрением их результатов в учебный процесс;
- проведение практической демонстрации лабораторных экспериментов и процесса наблюдения;

- умение проводить мониторинг качества приобретения компетенций по химии у обучающихся;
- планирование внеклассной воспитательной работы;
- налаживание отношений с коллективом учащихся, учителями, работающими в данном классе, с родителями;
- разработка собственных подходов к процессу обучения и воспитания посредством изучения отечественного и зарубежного опыта;
- использование в учебном процессе новейших педагогических технологий (в том числе мультимедийных средств обучения химии).

1.4.7 Направления профессиональной деятельности:

- воспитание и формирование всесторонне развитой личности;
- совершенствование знаний в области химии;
- организация учебного процесса на современном научном уровне;
- осуществление научных исследований в профессиональной деятельности;
- реализация полученных знаний согласно содержанию учебной программы по всем видам профессиональных практик в управленческой, педагогической и научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование знаний в области химии и на стыке химии и других наук;
- формирование дополнительных компьютерных, управленческих навыков, навыков Public speaking, Time management;
- осуществление научных исследований в профессиональной деятельности.

1.4.8 Содержание профессиональной деятельности

Содержание профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В011200 – «Химия» в разрезе образовательных траекторий заключается в:

«Учитель химии учреждений среднего и профессионального образования»: деятельность в качестве учителя химии, а также смежных дисциплин в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицей, колледжи и т.п.); организация учебно-воспитательного процесса; формирование системы научных взглядов учащихся; проведение воспитательной работы в процессе обучения (воспитание уважительного отношения к труду, собственности, этическое воспитание, элементы эстетического воспитания, воспитание положительных черт характера и т.п.); проведение всех форм внеклассной работы по химии; использование новых педагогических технологий, организация и проведение воспитательных мероприятий во время учебного процесса и вне занятий, нацеленных на формирование и развитие активного гражданина страны; проведение лабораторных и практических занятий по химии; подготовка и проведение демонстрационных опытов; проведение факультативных занятий; проведение современными методами анализа и синтеза химических соединений, физико-химических расчетов и математического моделирования эксперимента.

«Специалист государственных структур различного уровня (отделы образования, акиматы, лаборатории химического направления)»: владение современной техникой и использование информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; использование классических и современных методов при обучении химии; подготовка и проведение химических олимпиад и научных конкурсов всех уровней; подготовка и проведение демонстрационных опытов; проведение факультативных занятий; осуществление деятельности на основе современной образовательной парадигмы; управление, планирование, организация самостоятельной работы учащихся; объективная оценка результатов их достижений; принятие эффективных решений профессионально-педагогических и социальных проблем и задач, связанных с преподаванием химических дисциплин в соответствии с современными требованиями; проведение независимой оценки, интерпретации и синтезе экспериментальных

данных, полученных в ходе лабораторных работ; организационно-управленческие решения проблем.

«Научный сотрудник по профильным дисциплинам в различных научных и научно-производственных учреждениях»: организация и проведение учебных экскурсий на промышленные предприятия и непроизводственные объекты; навыки обращения с современной техникой и использование информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; решение административных задач; проведение факультативных занятий; подготовка и проведение демонстрационных опытов организация и ведение кружков по химии; организация и проведение научно-исследовательской работы: при разработке научного аппарата, при обработке и оценке результатов научно-исследовательской работы; внедрение позитивных результатов экспериментально-исследовательской работы в области методик преподавания химии; проведение химического эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований; навыки педагогического мастерства и научного эксперимента; современные методы обучения и воспитания учащихся; научная организация труда; сбор и обработка информации, современного научного и учебного материала по всем вопросам школьной программы химии.

2 Результаты обучения и ключевые компетенции

Ключевые компетенции выпускника формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, организационно-управленческим и профессиональным компетенциям.

По результатам обучения с учетом Дублинских дескрипторов бакалавр образования по специальности 5В011200 – «Химия» должен:

знать и понимать **(Дескриптор А):**

- знание и понимание базовых основ в области естественнонаучных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;
- содержание нормативно-правовой базы системы образования РК (законов, концепций, международных соглашений, стандартов, инструкций, правил и т.д.);
- обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химическим дисциплинам;
- структура и содержание школьного химического образования (обязательная и профильная подготовка по химии);
- требования к уровню подготовки выпускников в учебно-воспитательных организациях общего среднего образования, профессионально-технического образования и среднего профессионального образования (по каждому профилю);
- системы и критерии оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в данной организации образования;
- права и обязанности учащихся и учителя химии;
- структура систем научно-педагогической информации РК и развитых зарубежных государств;
- основы общей и практической психологии и педагогики;
- содержание и значение педагогической практики;
- основные этапы развития химической науки;
- вклад выдающихся ученых мира и РК в изучение химии;
- основные учения в области химических наук;
- нормы педагогической этики;
- основы дистанционных технологий обучения, методы комьютерного тестирования знаний;

- основы компьютерной грамотности, программ подготовки компьютерных презентаций и обработки документов, изображений;
- индивидуально-психологические особенности личности учащихся;
- рефлексии: анализировать, оценивать и корректировать процесс и результат собственной педагогической деятельности.

Применять знания и понимания **(Дескриптор B):**

- при классификации классических и современных методов обучения химии;
- при использовании инновационных методов обучения химии;
- при использовании нормативных и правовых документов в области образования, учебно-инструктивной документации;
- при использовании инновационных методов преподавания и новых технологий в области химических дисциплин;
- при объяснении основных понятий общеобразовательных дисциплин, теоретических и практических основ неорганической, органической, аналитической, физической и коллоидной химии;
- при проведении занятий по химии;
- при использовании в практической деятельности основных достижений методики обучения химии;
- при использовании современных технологий обучения в учебно-воспитательном процессе, в том числе, информационные;
- при поурочном планировании учебного материала и результатов обучения;
- при ведении поиска научно-технической и научно-педагогической информации на традиционных носителях и с помощью глобальной сети Интернет;
- при ведении учебно-педагогической деятельности в системе электронного обучения «e-learning»;
- при реализации политики государства в области образования;
- при работе с учебным оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая мультимедийные системы;
- при работе на компьютере с помощью современных программных продуктов;
- при организации учебно-познавательной деятельности в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями школьников;
- при принятии эффективных решений профессионально-педагогических и социальных проблем и задач, связанных с преподаванием химических дисциплин в соответствии с современными требованиями;
- при практической работе в химических лабораториях;
- при проведении научных исследований;
- при анализе учебно-воспитательных ситуаций;
- при выработке умений решения задач школьного химического практикума и при выполнении химического эксперимента в школе;
- при применении собственных педагогических технологий;
- при отборе учебного материала, приемов, средств обучения, режима работы для различных этапов и уровней обучения;
- при реализации авторских новаторских идей в образовании, при нахождении нестандартных и альтернативных решений;
- при планировании учебного времени;
- при реализации процесса обучения химии на английском языке.

Формировать суждения **(Дескриптор C):**

- при проведении анализа и оценке результатов внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс;

- при проведении независимой оценки, интерпретации и синтезе экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ и быть способным связать их с соответствующей теорией;
- при обобщении, оценивании, выборе и использовании новых педагогических технологий;
- при осуществлении комплексного педагогического мониторинга на основе психоло-педагогической диагностики, анализа и синтеза, при интерпретиретации полученных результатов, при стремлении к адекватной самооценке и самоконтролю;
- при организации и проведении научно-исследовательской работы: при разработке научного аппарата, при обработке и оценке результатов научно-исследовательской работы; при обобщении и формилировании выводов;
- при оценке результатов собственной деятельности и рефлексии;
- при самостоятельном поиске, анализе и отборе необходимой информации, ее преобразовании, сохранении и передче;
- при исследовании и сравнении химических понятий на английском, русском и казахском языках;
- при формулировании аргументов и решении проблем педагогического или методического характера.

Умения в области общения **(Дескриптор D):**

- выстраивать эффективные коммуникации, без потери смысла передаваемой информации;
- строить межличностное общение;
- организовывать диалог на иностранном языке в объеме, позволяющем свободно общаться с носителями данного языка;
- соблюдать правила культуры речи в публичных выступлениях;
- владеть высоким уровнем культуры;
- способность к образовательной (педагогической) работе в качестве учителя химии в различных учебных заведениях (школах, гимназиях, лицеях, колледжах и т.п.);
- владеть ораторским искусством, грамотностью устной и письменной речи, публичным представлением результатов своей работы, отбором адекватных форм и методов презентации в целях развития мотивационной сферы обучающихся, их желания с интересом изучать научные исследования в области химии;
- владеть приемами мобильности, гибкости; умение находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;
- осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- способность сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам.

Умения в области обучения **(Дескриптор E):**

- самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего его использования;
- проявлять способность к изучению зарубежного опыта по выбранному направлению деятельности;
- проявлять способнность к поиску необходимой информации в Интернете по профилю деятельности;
- совершенствовать полученные учебные навыки в ходе прохождения профессиональных практик и в профессиональной деятельности;
- обладание навыками самообразования и научной организации труда;
- владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре;
- стремление к профессиональному и личностному росту.

Бакалавр образования по специальности 5В011200 – «Химия» должен **приобрести компетенции:**

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 Компетенции в области языков

- Владеть государственным, русским и иностранным языками.
- Способность грамотно изъясняться на государственном, русском и иностранном языках.
- Умение грамотно составить текущую документацию на государственном, русском и иностранном языках.
- Умения и навыки построения конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтичном и многоконфессиональном обществе, быть способным к педагогическому сотрудничеству.
- Владеть одним из иностранных языков как средством коммуникации в рамках сложившейся специализированной терминологии профессионального международного общения.

УК-2 Компьютерные компетенции

- Способность обладать навыками обращения с современной техникой.
- Способность использовать информационные технологии, программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности.
- Владеть современными средствами информации и информационными технологиями.
- Владеть методами поиска, анализа и отбора необходимой информации, ее преобразованием, сохранением и передачей.
- Способность к интерактивному использованию знаний и информации.
- Владеть основными способами и средствами информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации, иметь навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями; иметь способности к восприятию и методическому обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

УК-3 Учебные компетенции

- Способность учиться и приобретать новые знания в области естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин, применять эти знания и понимание на профессиональном уровне.
- Владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования.
- Способность находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников.
- Способность оценивать надежность и достоверность информации и действовать на этой основе.

УК-4 Социальные компетенции

- Способность руководствоваться в своей деятельности основополагающими государственными документами и нормативными актами Республики Казахстан.
- Способность знать основы правовой системы и законодательства Республики Казахстан.
- Способность знать тенденции социального развития общества.
- Способность использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности.
- Способность определять, формулировать и решать проблемы.
- Способность проявлять патриотизм, уважение, быть открытым.

УК-5 Этические компетенции

- Понимать и соблюдать базовые ценности культуры, обладать гражданственностью и гуманизмом.
- Способность действовать в соответствии с этическими нормами.
- Обладать всеми главными профессиональными качествами, отвечать всем современным требованиям, предъявляемым к ним со стороны работодателей.
- Способность соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.
- Способность адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.
- Знать требования профессиональной этики и готовность поступать в соответствии с этими требованиями; обладать нетерпимостью к отступлениям от правил этического поведения, в том числе в отношении других лиц; обладать гражданской ответственностью и требовательностью к соблюдению правил этического поведения.

УК-6 Предпринимательские и экономические компетенции

- Знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике.
- Обладать основами экономических знаний, иметь представление о менеджменте, маркетинге, финансах.
- Способность к инновационной деятельности.
- Способность оценивать потребность в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности.
- Способность к использованию информационно-коммуникационных технологий.
- Способность к инициативе и предпринимательству.

УК-7 Организационно-управленческие компетенции

- Способность проявлять инициативу и находить организационно-управленческие решения проблем.
- Способность к самостоятельной организации и планированию.
- Способность к самостоятельной разработке и выдвижению различных вариантов решения профессиональных задач при работе с коллективом.
- Ответственное отношение к вопросам безопасности и охраны окружающей среды.
- Способность ставить цели и достигать их.
- Способность организовывать совместные действия, проявлять инициативу и нести ответственность за результат.
- Способность порождать идеи и реализовывать их, используя приобретенные знания и умения в разных сферах жизни и деятельности.
- Способность понимать и управлять окружающей средой, принимать решения и разрешать проблемы.
- Владеть способностью к работе с базами данных и информационными системами.

УК-8 Коммуникативные компетенции

- Способность работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения.
- Способность разрешать конфликты и вести переговоры.
- Уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.
- Способность брать на себя ответственность и принимать решения, участвовать в совместном принятии решений.
- Быть готовым к работе в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива.

УК-9 Ценностные и межкультурные компетенции

- Продуктивно взаимодействовать с представителями других культур и религий.
- Быть толерантным к традициям, культуре других народов мира.
- Осознавать ценность национальной культуры, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.
- Быть толерантным к разным этнокультурам и религиям.
- Знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности.

УК-10 Готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей

- Способность ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике.
- Быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.
- Владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска.
- Способность критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт, рефлексировать профессиональную и социальную деятельность.
- Способность осуществлять производственную и прикладную деятельность в международной сфере.
- Способность к адаптации к новым экономическим, социальным, политическим и культурным ситуациям.
- Способность гибко реагировать на изменения и брать на себя разумный риск.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Дидактические компетенции

- Всестороннее знание и глубокое понимание задач преподавания химии на современном этапе.
- Знание теоретических основ методики преподавания химии как педагогической науки и понимание методов ее исследования на трех языках: казахском, русском и английском.
- Формирование и стимулирование интереса к изучению химии.
- Психологически и методически правильно осуществлять профессиональную деятельность, направленную на развитие у учащихся способности овладеть базовыми знаниями по химии.
- Способность ознакомления учащихся при преподавании курса химии с многообразием и единством веществ и химических явлений, их значением в природе и жизни человека; целенаправленного и планомерного формирования системы научных взглядов учащихся на трех языках: казахском, русском и английском.
- Умение проводить языковую параллель при объяснении значений специфических понятий и терминов при реализации учебного процесса.

ПК-2 Учебно-воспитательные компетенции

- Способность организации учебного процесса, опыт правильного построения урока с учетом двух основных признаков, характеризующих его: основной задачи и формы организации работы учащихся.
- Знание воспитательного значения преподавания химии и умение проводить воспитательную работу в процессе обучения (воспитание уважительного отношения к труду, собственности, этическое воспитание, элементы эстетического воспитания, воспитание положительных черт характера и т.п.).

- Способность правильного построения, проведения и закрепления изученного материала; опыт организации и проведения уроков повторения пройденного.
- Уметь проводить социальную и профессиональную ориентацию учащихся.
- Навыки определения объема и последовательности изложения материала на уроке, рационального выбора метода изложения, продуманного сочетания обоснований, выводов и иллюстраций.
- Умение активировать познавательную деятельность учащихся, сочетать фронтальную работу с групповой и индивидуальной. Опыт развития личностных качеств учеников, их творческих и креативных способностей.
- Разрабатывать и руководить домашними заданиями.
- Знание всех форм контроля учебной работы учащихся и опыт их использования.
- Способность проведения всех форм внеклассной работы по химии.

ПК-3 Академические компетенции

- Владение основными понятиями, законами и теориями химии на трех языках: казахском, русском и английском.
- Способность структурирования, систематизации знаний и представления их различными способами.
- Понимание системы химических понятий во взаимосвязи друг с другом.
- Владение закономерностями в процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе.
- Владение приемами и методами преподавания и постановки эксперимента, анализа и синтеза химических соединений.

ПК-4 Формирующие (профессиональные) компетенции

- Владение методами системного и сравнительного анализа.
- Формирование критического мышления.
- Владение умениями проектировать и прогнозировать.
- Умение учиться, повышать квалификацию на протяжении всей жизни.
- Умение работать в команде.
- Формирование личностных качеств: самостоятельности, ответственности, организованности, целенаправленности и др.
- Умение адаптироваться к новым ситуациям.
- Владение методами поиска, формализации, структурированию и систематизации психолого-педагогических знаний.
- Умение логично и последовательно представить освоенные знания.
- Владение навыками Public Speaking при проведении учебно-воспитательных и внеучебных мероприятий.

ПК-5 Систематизирующие компетенции

- Уметь систематизировать знания по химии и химической технологии на трех языках: казахском, русском и английском.

- Систематизировать систему педагогических измерителей и индикаторов; способность систематизировать и анализировать результаты экспериментальных и наблюдательных способов проверки научных теорий.
- Систематизировать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения химии и экологии.
- Способность систематизировать новые педагогические технологии и опыт высокопрофессиональных педагогов.

ПК-6 Исследовательские компетенции

- Способность формировать и применять на исследовательском уровне собственные педагогические технологии с использованием современного лабораторного оборудования.
- Способность проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ и быть способным связать их с соответствующей теорией.
- Способность применять знания по основам решения задач школьного химического практикума и при подготовке и реализации химического эксперимента в школе.
- Способность осуществлять комплексный педагогический мониторинг на основе психоло-педагогической диагностики, анализа и синтеза, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю.
- Способность выбирать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения химии на трех языках: казахском, русском и английском.
- Способность выполнять грамотную постановку задачи исследования, уметь принимать научно обоснованные решения, учитывающие результаты педагогического эксперимента, четко формулировать выводы и предложения по полученным результатам.
- Уметь проводить внедрение позитивных результатов экспериментально-исследовательской работы в области методики преподавания химии.
- Умение анализировать и оценивать результаты внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс.
- Стилистически грамотно оформлять результаты экспериментально-исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, научной статьи, методического пособия.
- Уметь проводить внедрение позитивных результатов экспериментально-исследовательской работы в области методик преподавания химии.

ПК-7 Контролирующие компетенции

- Владеть знаниями в области педагогического менеджмента, умениями и навыками осуществлять педагогический мониторинг.
- Разрабатывать систему педагогических измерительных и индикаторов, разрабатывать контрольно-оценочный материал, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю, к справедливости и объективности.
- Способность самостоятельно управлять и контролировать процессы трудовой и учебной деятельности вверенного учебного коллектива в рамках целей и задач, выдвигаемых образовательной организацией.
- Способность систематизировать комплексный педагогический мониторинг на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза.

ПК-8 Программные компетенции

- Владеть методами отбора материала для теоретических занятий.
- Владеть методами планирования уроков химии и внеурочных мероприятий на трех языках: казахском, русском и английском.
- Владеть системой предметных, психолого-педагогических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий.
- Владение приемами Time management при организации и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
- Осознавать профессиональный долг педагога, ответственность за результаты педагогической деятельности.

ПК-9 Развивающие компетенции

- Владеть знаниями в области современной химической науки, изучать, обобщать, распространять и применять опыт высокопрофессиональных педагогов, обладать высокой мотивацией к педагогической деятельности, стремиться к самообразованию и самопознанию.
- Владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре, а также для развития лидерских качеств.

ПК-10 Креативные компетенции

- Владеть знаниями теоретических основ, умениями и навыками перестраивать профессиональную деятельность, реализовывать авторские новаторские идеи в образовании, находить нестандартные и альтернативные решения, быть способным к генерации новых педагогических идей, к критическому мышлению.
- Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.
- Инновационное измерение.
- Активная жизненная позиция.

ПК-11 Организационно-методические компетенции

- Владеть знаниями нормативных и правовых документов в области образования, учебно-инструктивной документации, умениями и навыками разрабатывать текущую учебно-организационную документацию (дидактические, контрольно-измерительные материалы и т.д.), обладать организаторскими способностями, проявлять высокую исполнительскую дисциплину.
- Владеть знаниями по использованию новых педагогических технологий, распространения и применения опыта высокопрофессиональных педагогов-новаторов.
- Формулировать конкретные цели и задачи урока, намечать общую программу совместной деятельности учащихся.
- Планировать учебный материал в соответствии с целью и типом конкретного урока.
- Планировать собственные профессиональные действия с позиции современных требований к содержанию и организации учебного процесса по химии.
- Организовать свою деятельность и деятельность учащихся в целях реализации намеченного плана урока (серии уроков).
- Вносить на основе проведенного анализа соответствующие коррективы в учебной процесс.

ПК-12 Экспертно-аналитические компетенции

- Анализировать результаты проведенных и посещенных уроков.
- Способность к выявлению и анализу проблемы, умение аргументировать выводы и грамотно оперировать информацией.
- Анализировать учебный материал по химии, прогнозировать ожидаемые результаты.

2.1 Карта результатов обучения

Название модуля	Название дисциплины	Коды компетенций																					Кол-во компетенций на дисциплину	Кол-во компетенций всего на модуль
		Универсальные компетенции										Профессиональные компетенции												
		УК1	УК2	УК3	УК4	УК5	УК6	УК7	УК8	УК9	УК 10	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК 10	ПК 11	ПК 12		
I. Общие модули																								
Основы коммуникации в современном мире	Казахский (руский) язык	1		1	1	1			1	1	1		1				1					1		10	18
	Иностранный язык	1	1	1							1		1				1							6	
	Информационно-коммуникационные технологии	1	1	1			1	1			1						1			1			1	9	
	Профессиональный казахский (русский) язык	1	1	1							1		1									1	1	7	
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	1		1	1				1	1	1		1										1	8	
	Языковая практика	1		1		1			1	1	1	1	1		1					1	1			11	
Модуль социальных наук	Современная история Казахстана			1	1	1				1			1		1					1	1		1	9	21
	Философия			1	1					1	1				1					1	1			7	
	а) Политология и социология			1	1			1		1	1		1		1				1	1				9	
	б) Культурология	1				1				1	1		1				1	1		1				8	
	в) Мәңгілік ел	1			1	1				1			1		1		1					1		8	
	а) ОБЖ, экология и устойчивое развитие		1	1	1			1			1			1						1				7	
	б) Охрана труда		1	1	1			1			1		1	1			1			1				9	
	в) Саламатты Қазақстан		1	1	1		1						1		1		1			1				8	
	а) Философия успеха		1	1	1		1	1	1		1				1		1			1			1	11	
	б) Основы права	1		1		1	1		1		1				1							1		8	
	в) Основы медиации		1	1			1	1			1		1								1	1		8	
II. Модули специальности																								
Базовые модули специальности																								
Модуль базовых основ педагогической специальности	а) Введение в педагогическую профессию			1		1										1	1	1	1					6	22
	б) Основы педагогической деятельности	1		1	1	1						1	1		1	1			1	1				10	
	в) Педагогическое творчество		1	1		1						1	1			1			1	1	1			9	
	а) Введение в химию		1	1												1	1		1					5	
	б) Химия в быту		1				1					1		1										4	
	в) История специальности			1			1					1	1	1										5	
	Физиология развития школьников		1	1							1		1				1	1						6	
	Психология			1												1	1	1	1			1		6	
	а) Самопознание			1	1					1					1			1	1	1		1		8	
	б) Акмеология	1		1	1		1			1			1		1					1		1		9	
	в) Деонтология	1	1		1	1		1		1	1		1		1					1				10	
	а) Современные образовательные технологии		1		1	1		1	1		1		1				1							8	
	б) Общая психология			1		1					1		1				1					1		6	
	в) Психология общения				1	1		1	1		1		1				1						1	8	
	Учебная (ознакомительная) практика	1		1				1	1	1		1	1				1			1	1			10	
	Педагогическая практика	1		1		1		1	1			1	1			1			1	1	1			11	
Основы математики, физики и химии	а) Высшая математика			1				1						1							1			4	10
	б) Математический анализ		1	1			1						1				1				1			6	
	в) Дифференциальные уравнения		1	1			1						1				1				1			6	
	а) Теоретические основы неорганической химии			1				1						1							1			4	
	б) Основы общей химии		1	1								1	1				1							5	
	в) Неорганическая химия		1	1								1	1				1							5	
	а) Физика			1				1						1							1			4	
	б) Молекулярная физика		1	1			1						1				1				1			6	
	в) Общая физика		1	1													1						1	4	
	а) Теоретические основы органической химии			1								1		1			1							4	
	б) Именные реакции в органической химии		1	1									1				1							4	
	в) Классы органических соединений		1	1									1				1							4	
Педагогика	Педагогика	1		1	1					1						1	1	1	1			1		9	21
	а) Этнопедагогика									1							1	1	1					4	
	б) Теория воспитания	1				1			1	1			1		1				1			1		8	
	в) История педагогики			1		1		1	1			1	1			1				1	1			9	
	Теория и методика воспитательной работы	1				1			1	1			1		1				1			1		8	
	Менеджмент в образовании	1		1	1		1		1		1		1								1	1		9	
	Технологии критериального оценивания		1	1	1	1		1		1			1		1		1	1					1	11	
	Инклюзивное образование	1		1		1		1	1				1		1					1				8	
	Методика преподавания химии	1	1	1								1	1				1	1	1			1	1	10	
	Психолого-педагогическая практика			1		1		1	1			1	1			1				1	1			9	
	Педагогическая (учебно-воспитательная) практика			1		1		1	1			1	1			1				1	1			9	
Химическая экология и аналитическая химия	а) Нанотехнология и экология		1				1	1						1						1	1			6	13
	б) Наноматериалы		1	1			1						1		1		1							6	
	в) Чистые химические вещества		1	1			1						1		1		1							6	
	а) Аналитическая химия		1	1								1					1	1		1				6	
	б) Качественный анализ		1	1									1	1			1							5	
	в) Количественный анализ		1	1									1	1			1							5	
	Химическая экология		1		1		1	1						1						1	1			7	
	а) Физико-химические методы анализа		1	1								1					1	1		1				6	
	б) Методы химического анализа		1	1			1						1				1							5	
	в) Оптические методы исследований		1	1			1						1				1							5	

Методика проведения практических и лабораторных занятий по химии	а) Методика решения задач по химии			1								1		1			1							4	13
	б) Методика решения олимпиадных задач по химии в школе		1	1			1						1	1	1								1	7	
	в) Практикум по общей химии		1	1			1						1		1		1							6	
	а) Методика проведения школьного химического эксперимента		1	1								1		1			1							5	
	б) Современные технологии и методики обучения в школе		1	1			1		1			1	1		1		1	1		1				10	
	в) Изготовление наглядных пособий по химии		1	1									1		1		1				1			6	
	а) Методика проведения лабораторных работ в школе		1	1								1		1			1							5	
	б) Техника лабораторных работ		1	1			1					1	1		1									6	
	в) Вещества и их превращения		1	1			1					1	1		1									6	
Органическая химия	а) Органическая химия алифатических соединений		1	1								1		1										4	7
	б) Химия функциональных производных органических молекул		1	1									1				1							4	
	в) Начала органической химии		1	1									1				1							4	
	а) Органическая химия циклических соединений		1	1								1		1										4	
	б) Химия и физика органических соединений		1	1			1						1	1			1							6	
	в) Органическая химия		1	1			1						1	1			1							6	
Рекомендуемая траектория А																									
Химия элементов и химические реакции	Химия элементов		1	1							1	1			1					1				6	9
	Химия неметаллов		1	1							1	1			1					1				6	
	Химия щелочных и щелочноземельных металлов		1	1							1	1			1					1				6	
	Химические реакции		1	1										1	1		1				1			6	
Физколлоидная химия	Физическая химия			1									1	1	1					1				5	5
	Коллоидная химия			1									1	1	1									4	
Химический синтез и химические связи	Синтез неорганических соединений		1	1										1	1		1				1			6	7
	Синтез органических соединений		1	1										1	1		1				1			6	
	Химические связи		1	1									1	1			1							5	
Общая технология и биохимия	Химическая технология		1	1			1	1							1	1								6	13
	Биохимия		1	1			1	1							1	1								6	
	Химия высокомолекулярных соединений (ВМС)		1	1			1	1							1	1								6	
	Преддипломная практика			1				1	1				1				1			1			1	7	
	Написание и защита дипломной работы	1	1	1								1	1				1							6	
Рекомендуемая траектория Б																									
Химические соединения и коррозия металлов	Комплексные соединения		1	1			1					1	1	1		1	1			1				9	9
	Коррозия металлов		1	1			1					1	1			1	1			1				8	
	Кислоты и основания		1	1			1					1	1	1		1	1			1				9	
	Химические соединения		1	1									1				1							4	
Физико-химические методы исследования и химия поверхностных явлений	Физико-химические методы исследования		1	1			1						1			1	1							6	7
	Химия поверхностных явлений		1	1									1				1						1	5	
Удобрения и химические связи в неорганической химии	Минеральные удобрения		1	1			1						1				1						1	6	7
	Органические удобрения		1	1			1						1				1						1	6	
	Химические связи в неорганической химии		1	1									1			1	1						1	6	
Технология основных производств, биоорганическая химия и биополимеры	Технология основных производств		1	1			1	1				1	1			1	1			1	1			10	14
	Биоорганическая химия		1	1			1					1	1	1		1	1			1				9	
	Биополимеры		1	1			1					1	1	1		1	1			1				9	
	Преддипломная практика			1				1	1				1				1			1			1	7	
	Написание и защита дипломной работы	1	1	1								1	1				1							6	
Рекомендуемая траектория В																									
Химия элементов и окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы	Соединения металлических элементов		1	1			1						1			1	1							6	7
	Химия редких металлов		1	1									1				1							4	
	Расчеты химических и фазовых равновесий		1	1									1		1		1							5	
	Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы		1	1									1				1							4	
Основы физической химии и электрохимии	Основы физической химии		1	1			1						1			1	1							6	7
	Основы электрохимии		1	1									1				1						1	5	
Химия в сельском хозяйстве, органический синтез и химические связи в органической химии	Химия в сельском хозяйстве		1	1			1						1				1						1	6	7
	Органический синтез		1	1			1						1				1						1	6	
	Химические связи в органической химии		1	1									1			1	1						1	6	
Общая технология и основы физики и химии полимеров	Процессы и аппараты химической технологии		1	1									1				1						1	5	11
	Биотехнология		1	1									1				1						1	5	
	Основы физики и химии полимеров		1	1									1				1						1	5	
	Преддипломная практика			1				1	1	1			1				1			1			1	8	
	Написание и защита дипломной работы	1	1	1								1	1				1							6	

2.2 Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы			
Название модуля	**Компетенции**	**Название дисциплины**	**Результаты обучения**
		I. Общие модули	
Основы коммуникации в современном мире	УК1, УК3, УК4, УК5, УК8, УК9, УК 10, ПК2, ПК6, ПК 11,	Казахский (руский) язык	A. Знание грамматики, фонетики и морфологии казахского, русского и иностранного языков, знание специализированных терминов для общения на профессиональном уровне; знание основных принципов автоматизированной обработки информации, методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, основ алгоритмизации задач, основных угроз и методов обеспечения информационной безопасности; B. Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации, умение пользоваться автоматизированными системами делопроизводства, умение применять методы и средства защиты информации, различных форм электронного обучения для расширения профессиональных знаний; навыки вести работу с базами данных, основными офисными приложениями, применения информационно-коммуникационных технологий для поиска и обработки информации, использование на практике средств коммуникации в рамках сложившейся специализированной терминологии профессионального международного общения, интерактивных знании и информационных взаимодействий; C. Умение анализировать информацию на трех языках и определять факторы и условия, вызывающие те или иные ситуации в профессиональной сфере и повседневной жизни; умение принимать решения на основе закономерностей развития науки и общества с учетом достижения максимального эффекта; D. Умение устанавливать конструктивные связи на государственном, русском и иностранном языках при непосредственном общении с людьми, ведении переговоров в устной и форме и форме переписки; способность вести различные виды диалога: диалог-обмен информацией, диалог-обмен мнениями, диалог-беседа; умение осуществлять свободное общение по кругу профессионально значимых проблем; понимание простых информационных сообщений на темы из повседневной и профессиональной жизни, основной идеи и конкретных деталей из информационных сообщений, беседы по изучаемой тематике; умение слушать и понимать речь и аутентичные тексты монологического и диалогического характера в исполнении носителей языка, читать и максимально точно и адекватно понимать содержание текста, отбирать значимую информацию, передавать сведения: E. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний на основе использования современных образовательных технологий, умение учиться, приобретать новые знания, и использовать их в профессиональной деятельности; совершенствование собственной речи и расширение лексикона.
	УК1, УК2, УК3, УК 10, ПК2, ПК6,	Иностранный язык	
	УК1, УК2, УК3, УК6, УК7, УК 10, ПК6, ПК9, ПК 12,	Информационно-коммуникационные технологии	
	УК1, УК2, УК3, УК 10, ПК2, ПК 11, ПК 12,	Профессиональный казахский (русский) язык	
	УК1, УК3, УК4, УК8, УК9, УК 10, ПК2, ПК 12,	Профессинально-ориентированный иностранный язык	
	УК1, УК3, УК5, УК8, УК9, УК 10, ПК1, ПК2, ПК4, ПК9, ПК 10,	Языковая практика	
Модуль социальных наук	УК3, УК4, УК5, УК9, ПК2, ПК4, ПК9, ПК 10, ПК 12,	Современная история Казахстана	A. Знание основных учений в области гуманитарных и социальных наук, наличие системы знаний в объеме, предусмотренном государственным общеобязательным стандартом образования, по предметам, включенным в данный модуль, знание базисных ценностей культуры и места культуры Казахстана в цивилизации; знание основных законов РК, знание нормативных актов в области безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды, знание основных закономерностей взаимодействия природы и общества, знание закономерностей развития экономических процессов; знание и понимание основ мировоззренческого характера, знание правовых и этических норм в сфере естественных, гуманитарных и экономических явлений. B. Умение использовать знания и навыки при реализации политики государства в области образования, при проведении научных исследований исторического и социально-гуманитарного характера, использование на практике знания и способности понимания для выявления и учитывания в профессиональной деятельности, складывающихся тенденции в развитии общественно-политических и социальных процессов; способность понимать практическую значимость права, отраслей права, разрабатывать мероприятия по повышению безопасности, защищенности людей в ЧС; умение использовать компьютерную технику при проектировании обычного плана и составления электронного вида документов для ежедневной работы; владение практическими навыками применения электронной техники и манипуляция основными видами информации и обработки данных. C. Способность к оценке результатов собственной деятельности и рефлексии, способность выражать суждения при ответственном выборе социальных альтернатив, способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов в сфере гуманитарных, социальных дисциплин; способность правильно использовать природные ресурсы и охарактеризовать их экологические последствия; Умение критически осмыслить эколого-экономические системы; Умение грамотно выбрать конфигурации компьютерной техники. D. Владение высоким уровнем культуры, способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий, как на исторические, так и на социально-гуманитарные темы; умение выстраивать эффективные коммуникации, без потери смысла передаваемой информации, строить межличностное общение, юридически грамотно излагать правовые акты, систематизировать знания о сущности и формах проявления экономических явлений и процессов; способность использовать для решения профессиональных задач современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии. E. Умение самостоятельно изучать необходимый материал, для дальнейшего обучения, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы. Наличие мотивации к самопознанию, самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию в течение всей жизни,
	УК3, УК4, УК9, УК 10, ПК4, ПК9, ПК 10,	Философия	
	УК3, УК4, УК7, УК9, УК 10, ПК2, ПК4, ПК8, ПК9,	а) Политология и социология	
	УК1, УК5, УК9, УК 10, ПК2, ПК6, ПК7, ПК9,	б) Культурология	
	УК1, УК4, УК5, УК9, ПК2, ПК4, ПК6, ПК 11,	в) Мәңгілік ел	
	УК2, УК3, УК4, УК7, УК 10, ПК3, ПК9,	а) ОБЖ, экология и устойчивое развитие	
	УК2, УК3, УК4, УК7, УК 10, ПК2, ПК3, ПК6, ПК9,	б) Охрана труда	
	УК2, УК3, УК4, УК6, ПК2, ПК4, ПК6, ПК9,	в) Саламатты Қазақстан	
	УК2, УК3, УК4, УК6, УК7, УК8, УК 10, ПК4, ПК6, ПК9, ПК 12,	а) Философия успеха	
	УК1, УК3, УК5, УК6, УК8, УК 10, ПК4, ПК 11,	б) Основы права	
	УК2, УК3, УК6, УК7, УК 10, ПК2, ПК 10, ПК 11,	в) Основы медиации	

		II. Модули специальности	
		Базовые модули специальности	
Модуль базовых основ педагогической специальности	УК3, УК5, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8,	а) Введение в педагогическую профессию	А. Знание и понимание целей и задач психолого-педагогического образования и воспитания, возрастных особенностей физиологии школьников и школьной гигиены; места, роли и значения общей психологии в системе психологического знания; знание факторов и тенденции развития акмеологии, основные ее разделы и понятия. В. Использование на практике знаний по общей психологии, физиологии школьников, методов самоанализа, самокоррекции, самокритики в процессе подготовки к педагогичкеской деятельности;использовать знание различных теорий обучения, воспитания и развития, основных образовательных программ для обучающихся дошкольного, младшего школьного и подросткового возрастов; использовать теоретический понятийный аппарат психологии для анализа и описания психических явлений и личности;использовать опыт творческого применения научных знаний, эмоционально-ценностного взаимодействия с вершинными достижениями акмеологии. С. Способность формулировать выводы из полученных данных, оценить эффективность психологических приемов обучения, видеть различие между возрастными особенностями школьников и способность строить учебный процесс согласно индивидуальным особенностям каждого члена школьного коллектива, владеть методами статистики, анализа; способность осуществлять просвещение родителей по вопросам психического развития детей; владеть навыками идентификации и анализа психических явлений; осмысливать и комментировать научный материал, иллюстрировать научные тексты схемами, таблицами. D. Умение владеть коммуникативными навыками в процессе проведения учебных занятий и внеучебных мероприятий, умение установить контакт с учащимися, владение вербальными и невербальными способами общения; создавать условия, облегчающие адаптацию детей к учебному процессу на начальном этапе обучения в школе. Е. Совершенствовать навыки владения в своей деятельности профессиональной лексикой; ориентироваться в новых разработках в области общей психологии, изучая новые подходы и методы; владение навыками самообразования и повышения уровня квалификации.
	УК1, УК3, УК4, УК5, ПК1, ПК2, ПК4, ПК5, ПК8, ПК9,	б) Основы педагогической деятельности	
	УК2, УК3, УК5, ПК1, ПК2, ПК5, ПК8, ПК9, ПК 10,	в) Педагогическое творчество	
	УК2, УК3, ПК5, ПК6, ПК8,	а) Введение в химию	
	УК2, УК6, ПК1, ПК3,	б) Химия в быту	
	УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК3,	в) История специальности	
	УК2, УК3, УК 10, ПК2, ПК6, ПК7,	Физиология развития школьников	
	УК3, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК 11,	Психология	
	УК3, УК4, УК9, ПК4, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 11,	а) Самопознание	
	УК1, УК3, УК4, УК6, УК9, ПК2, ПК4, ПК9, ПК 11,	б) Акмеология	
	УК1, УК2, УК4, УК5, УК7, УК9, УК 10, ПК2, ПК4, ПК9,	в) Деонтология	
	УК2, УК4, УК5, УК7, УК8, УК 10, ПК2, ПК6,	а) Современные образовательные технологии	
	УК3, УК5, УК 10, ПК2, ПК6, ПК 11,	б) Общая психология	
	УК4, УК5, УК7, УК8, УК 10, ПК2, ПК6, ПК 12,	в) Психология общения	
	УК1, УК3, УК7, УК8, УК9, ПК1, ПК2, ПК6, ПК9, ПК 10,	Учебная (ознакомительная) практика	
	УК1, УК3, УК5, УК7, УК8, ПК1, ПК2, ПК5, ПК8, ПК9, ПК 10,	Педагогическая практика	
Основы математики, физики и химии	УК3, УК7, ПК3, ПК 10,	а) Высшая математика	А. Знание и понимание основ высшей математики, теоретических основ неорганической и органической химии. В. Использование на практике понятий, законов и теорий, их выражение в специфической для химии терминологии; нахождение оптимальных путей усвоения основных фактов, понятий, законов и теорий, их выражение в специфической для химии терминологии. С. Способность к вынесению суждений, анализу поставленных задач; умение применять различные приемы решения задач по высшей математике и химии. D. Владение навыками речевого сопровождения решения задач, построения уравнений; умение грамотно и логично построить речевую последовательность решения поставленных задач. Е. Совершенствование навыков решения задач по высшей математике и составления уравнений химических процессов; поиск новых методов решения сложных задач, готовность обучаться новым подходам и способам построения и решения проблемных ситуаций.
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 10,	б) Математический анализ	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 10,	в) Дифференциальные уравнения	
	УК3, УК7, ПК3, ПК 10,	а) Теоретические основы неорганической химии	
	УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6,	б) Основы общей химии	
	УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6,	в) Неорганическая химия	
	УК3, УК7, ПК3, ПК 10,	а) Физика	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 10,	б) Молекулярная физика	
	УК2, УК3, ПК6, ПК 12,	в) Общая физика	
	УК3, ПК1, ПК3, ПК6,	а) Теоретические основы органической химии	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	б) Именные реакции в органической химии	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	в) Классы органических соединений	

Педагогика	УК1, УК3, УК4, УК9, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК 11,	Педагогика	A. Знание и понимание теоретических основ педагогических дисциплин, методики воспитательной работы, методики преподавания учебных дисциплин, совокупности приемов, форм, методов и средств передачи социального опыта и знания, способов организации учебно-познавательного процесса, последовательности определенных действий, операций, связанных с деятельностью педагога и направленных на достижение поставленной цели. B. Использование стандартных, прикладных, современных методов и технологий педагогических дисциплин в соответствии с поставленными целями и задачами при планировании и проведении учебных занятий; умение самостоятельно определять ценностно-целевые ориентиры в работе, использование на практике теоретических знаний современной педагогической науки в верном построении хода учебного занятия, закреплении и контроле знаний; грамотно применять дидактические приемы в процессе преподавания дисциплин; умение реализовать технологии критериального оценивания в педагогическом прозцессе; умение применять знания и опыт, приобретенный на практике. C. Способность формулировать выводы из проведенного учебного занятия или внеучебного мероприятия, исходя из практического применения освоенных теоретических знаний; оценивать эффективность обучения с применением современных технологий педагогической науки; способность обобщать, оценивать, выбирать и использовать новые педагогические технологии, распространять и применять опыт высокопрофессиональных педагогов-новаторов. D. Умение владеть способами социальной и педагогической коммуникации в рамках профессионального общения, в реализации учебно-воспитательного процесса; обеспечение индивидуальности и раскрытие творческого потенциала личности учащегося. E. Умение учиться, приобретать новые знания и использовать их в профессиональной деятельности; умение совершенствовать образовательный процесс с использованием новых современных технологий, повышать грамотность использования в своей деятельности профессиональной лексики.
	УК9, ПК6, ПК7, ПК8,	а) Этнопедагогика	
	УК1, УК5, УК8, УК9, ПК2, ПК4, ПК8, ПК 11,	б) Теория воспитания	
	УК3, УК5, УК7, УК8, ПК1, ПК2, ПК5, ПК9, ПК 10,	в) История педагогики	
	УК1, УК5, УК8, УК9, ПК2, ПК4, ПК8, ПК 11,	Теория и методика воспитательной работы	
	УК1, УК3, УК4, УК6, УК8, УК 10, ПК2, ПК 10, ПК 11,	Менеджмент в образовании	
	УК2, УК3, УК4, УК5, УК7, УК9, ПК2, ПК4, ПК6, ПК7, ПК 12,	Технологии критериального оценивания	
	УК1, УК3, УК5, УК7, УК8, ПК2, ПК4, ПК9,	Инклюзивное образование	
	УК1, УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6, ПК7, ПК8, ПК 11, ПК 12,	Методика преподавания химии	
	УК3, УК5, УК7, УК8, ПК1, ПК2, ПК5, ПК9, ПК 10,	Психолого-педагогическая практика	
	УК3, УК5, УК7, УК8, ПК1, ПК2, ПК5, ПК9, ПК 10,	Педагогическая (учебно-воспитательная) практика	
Химическая экология и аналитическая химия	УК2, УК6, УК7, ПК3, ПК9, ПК 10,	а) Нанотехнология и экология	A. Знание и понимание основных учений в области химических наук; теории химических и физико-химических методов анализа, процессов и операций в научном исследовании, совершенствование старых методов анализа; знание методов химического и физико-химического анализа. B. Применять знания и понимания при анализе понятий и явлениц геохимии, геологии, минералогии, физики, биологии, агрохимии, металлургии, химической технологии, химической экологии, нанотехнологии; при определении “ качества” веществ или обнаружении отдельных элементов или ионов, входящих в состав исследуемого соединения. C. Способность к вынесению суждений, проведению анализа по решению общих проблем теории химического анализа; способность проводить независимую оценку, синтез экспериментальных данных и умение связать их с соответствующей теорией. D. Умение поддерживать конструктивный диалог при обсуждении вопросов в области новых достижений нанотехнологии и химической экологии; умение грамотно составлять отчеты о проведенном анализе и исследованиях в области химии и экологии на доступном как специалистам, так и неспециалистам, языке. E. Самостоятельно находить, анализировать, изучать необходимый материал для дальнейшего его использования.
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК4, ПК6,	б) Наноматериалы	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК4, ПК6,	в) Чистые химические вещества	
	УК2, УК3, ПК1, ПК6, ПК7, ПК9,	а) Аналитическая химия	
	УК2, УК3, ПК2, ПК3, ПК6,	б) Качественный анализ	
	УК2, УК3, ПК2, ПК3, ПК6,	в) Количественный анализ	
	УК2, УК4, УК6, УК7, ПК3, ПК9, ПК 10,	Химическая экология	
	УК2, УК3, ПК1, ПК6, ПК7, ПК9,	а) Физико-химические методы анализа	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6,	б) Методы химического анализа	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6,	в) Оптические методы исследований	
Методика проведения практических и лабораторных занятий по химии	УК3, ПК1, ПК3, ПК6,	а) Методика решения задач по химии	A. Знание и понимание методик решения задач по химии различного уровня сложности; знание методик проведения лабараторных работ и постановки химического эксперимента; знание техники безопасности при проведении химических опытов. B. Умение подготовить нагладные пособия по различным разделам химии; применение на практике более, чем одного метода решения задач по химии повышенной сложности; умение подготовить проведение лабораторных работ и постановку химического эксперимента; умение проводить инструктаж по технике безопасности. C. Умение анализировать очередность этапов решения задач и проведения эксперимента по химии, выбирать наиболее эффективные и доступные методы решения химических задач; умение формулировать выводы и итоги проведения лабораторной работы или поставленного эксперимента, грамотно оформлять их в виде отчета. D. Владение навыками грамотного изложения целей, задач, хода, итогов проведения эксперимента и лабораторных работ по химии; речевое сопровождение решения задач по химии и комментирование хода проведения химического эксперимента; умение провести инструктаж по технике безопасности. E. Совершенствование приемов и методов преподавания химии, поиск современных технологий и методик обучения химии в школе, соверхшенствование навыков планирования и постановки эксперимента, анализа и изучения техники лабораторных работ и решения задач по химии.
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК3, ПК4, ПК 12,	б) Методика решения олимпиадных задач по химии в школе	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК4, ПК6,	в) Практикум по общей химии	
	УК2, УК3, ПК1, ПК3, ПК6,	а) Методика проведения школьного химического эксперимента	
	УК2, УК3, УК6, УК8, ПК1, ПК2, ПК4, ПК6, ПК7, ПК9,	б) Современные технологии и методики обучения в школе	
	УК2, УК3, ПК2, ПК4, ПК6, ПК 10,	в) Изготовление наглядных пособий по химии	
	УК2, УК3, ПК1, ПК3, ПК6,	а) Методика проведения лабораторных работ в школе	
	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК4,	б) Техника лабораторных работ	
	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК4,	в) Вещества и их превращения	

Органическая химия	УК2, УК3, ПК1, ПК3,	а) Органическая химия алифатических соединений	A. Знание и понимание важнейших теоретических основ органической химии, теории строения органических соединений Бутлерова; знание естественнонаучных и технологических знаний по химии и соответствующих умений. B. Использование на практике и при преподавании знаний по указанным разделам химии. C. Способность формировать суждения при изучении разделов органической химии, при проведении анализа поставленных задач и проблемных ситуаций. D. Умение развивать интерес учеников к химии: активно использовать элементы занимательности, игровых ситуаций, умение примененять дидактические игры, усилить межпредметные и внутрипредметные связи, умение применять элементы химического исследования. E. Умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее.
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	б) Химия функциональных производных органических молекул	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	в) Начала органической химии	
	УК2, УК3, ПК1, ПК3,	а) Органическая химия циклических соединений	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК3, ПК6,	б) Химия и физика органических соединений	
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК3, ПК6,	в) Органическая химия	
		Рекомендуемая траектория А	
Химия элементов и химические реакции	УК2, УК3, УК 10, ПК1, ПК4, ПК9,	Химия элементов	A. Знание и понимание химических реакций, основ химии элементов, химии неметаллов, химии щелочных и щелочно-земельных металлов; B. Использование на практике знаний для проведения лабораторных работ, умение разпознавать типы химических реакций; умение проводить сравнение химических свойств элементов и их соединений, использования химических методов на практике и литературных источников в совершенствовании знаний. C. Способность понимания химических свойств неметаллов и щелочных и щелочноземельных металлов; умение формулировать выводы при исследовании и описании химических реакций и процессов. D. Умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям. E. Способность к самообразовательной деятельности, поиску информации, обновлению знаний в области химической науки.
	УК2, УК3, УК 10, ПК1, ПК4, ПК9,	Химия неметаллов	
	УК2, УК3, УК 10, ПК1, ПК4, ПК9,	Химия щелочных и щелочноземельных металлов	
	УК2, УК3, ПК3, ПК4, ПК6, ПК 10,	Химические реакции	
Физколлоидная химия	УК3, ПК2, ПК3, ПК4, ПК9,	Физическая химия	A. Знание теоретических основ физической и коллоидной химии, понимание характеристиких физических законов, основ физико-химических методов исследования, понимание основных терминов физической и колоидной химии. B. Использование знаний по физической и коллоидной химии при организации лабораторных работ и при решении задач, при проведении учебных занятий в школе во время прохождения практики; умение организовывать и проводить научно-исследовательскую работу. C. Умение формулировать выводы при исследовании и описании химических реакций и процессов; умение обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать и делать выводы. D. Умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям. E. Умение учиться, приобретать новые знания и использовать их в профессиональной деятельности.
	УК3, ПК2, ПК3, ПК4,	Коллоидная химия	
Химический синтез и химические связи	УК2, УК3, ПК3, ПК4, ПК6, ПК 10,	Синтез неорганических соединений	A. Знание и понимание химических реакций и их типов, химические связей и реакционной способности, применяемых в органическом и неорганическом синтезе. B. Применять знания о синтезе органических и неорганических соединений при решении задач и организации лабораторных работ. C. Способность подводить итоги по результатам проведения реакций органического и неорганического синтеза. D. Умение работать в команде, проводить коллективные исследования. E. Способность к самообразовательной деятельности, поиску информации, обновлению знаний в области химической науки.
	УК2, УК3, ПК3, ПК4, ПК6, ПК 10,	Синтез органических соединений	
	УК2, УК3, ПК2, ПК3, ПК6,	Химические связи	
Общая технология и биохимия	УК2, УК3, УК6, УК7, ПК4, ПК5,	Химическая технология	A. Знание химико-технологических процессов и производств, базирующихся на теоретических основах химической технологий; понимание промышленного производства неорганических и органических веществ. B. Способность решения практических задач химической технологии; умение оранизовать свою деятельность в области оранизации профессиональной практики, сбор и накопление информации для написания отчета и дипломной работы. C. Проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ и быть способным связать их с соответствующей теорией. D. Умение демонстрировать классификации белковых веществ, структуры химической природы и свойств ферментов обучающимся; иметь навыки написания отчетов, структурирования информации.
	УК2, УК3, УК6, УК7, ПК4, ПК5,	Биохимия	
	УК2, УК3, УК6, УК7, ПК4, ПК5,	Химия высокомолекулярных соединений (ВМС)	
	УК3, УК7, УК8, ПК2, ПК6, ПК9, ПК 12,	Преддипломная практика	
	УК1, УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6,	Написание и защита дипломной работы	

		Рекомендуемая траектория Б	
Химические соединения и коррозия металлов	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК9,	Комплексные соединения	A. Знание комплексных соединений, свойствах и причинах коррозии металлов, катализа в химических реакциях, свойства химических соединений. B. Использование на практике знаний для проведения лабораторных работ, умение разпознавать типы химических реакций. C. Способность понимания коррозий металлов; умение формулировать выводы при исследовании и химических и комплексных соединений, кислот, оснований; способность обобщать и делать выводы. D. Умение демонстрировать учащимся на лабораторных занятиях химические свойства элементов и получение кислот и оснований; умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям. E. Способность к самообразовательной деятельности, поиску информации, обновлению знаний в области химической науки.
	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК5, ПК6, ПК9,	Коррозия металлов	
	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК9,	Кислоты и основания	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	Химические соединения	
Физико-химические методы исследования и химия поверхностных явлений	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК5, ПК6,	Физико-химические методы исследования	A. Знание теоретических основ физико-химических методов исследования и химии поверхностных явлений; понимание характеристики физических законов, основ физико-химических методов исследования; понимание основных терминов химии поверхностных явлений. B. Применение теоретических знаний при решении практических задач по энтальпии основам кислотно-основного катализа. C. Умение формулировать выводы при исследовании и описании химических реакций и процессов; умение обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать и делать выводы. D. Проявлять коммуникативные способности при организации групповой работы. E. Способность самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее; умение учиться, приобретать новые знания и использовать их в профессиональной деятельности.
	УК2, УК3, ПК2, ПК6, ПК 12,	Химия поверхностных явлений	
Удобрения и химические связи в неорганической химии	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 12,	Минеральные удобрения	A. Знание технологии получения минеральных и органических удобрений, понимание химические связей в неорганической химии. B. Способность проведения реакций органического и неорганического синтеза, умение использования химических синтезов в промышленных условиях. C. Умение подвести итоги по результатам проведения лабораторных синтезов минеральных и органических удобрений. D. Умение работать в команде, проводить коллективные исследования. E. Самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего его использования.
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 12,	Органические удобрения	
	УК2, УК3, ПК2, ПК5, ПК6, ПК 12,	Химические связи в неорганической химии	
Технология основных производств, биоорганическая химия и биополимеры	УК2, УК3, УК6, УК7, ПК1, ПК2, ПК5, ПК6, ПК9, ПК 10,	Технология основных производств	A. Знание технологий основных производств, химии биополимеров, понимание химико-технологических процессов и производств базирующихся на теоретических основах химической технологий. B. Способность решения практических задач химической технологии и биоорганической химии, умение регулировать свойства биополимеров в зависимости от области применения; способность решения практических задач химической технологии; умение оранизовать свою деятельность в области оранизации профессиональной практики, сбор и накопление информации для написания отчета и дипломной работы. C. Умение делать правильные выводы и во время проведения экспериментов активно вмешиваться в их ход; проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ, и быть способным связать их с соответствующей теорией. D. Умение работать в команде, соблюдать правила культуры речи в публичных выступлениях; иметь навыки написания отчетов, структурирования информации. E. Совершенствовать приобретенные навыки самостоятельной работы при осуществлении профессиональной деятельности.
	УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК5, ПК6, ПК9,	Биоорганическая химия	
	УК2, УК3, УК6, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК9,	Биополимеры	
	УК3, УК7, УК8, ПК2, ПК6, ПК9, ПК 12,	Преддипломная практика	
	УК1, УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6,	Написание и защита дипломной работы	
		Рекомендуемая траектория В	
Химия элементов и окислительно-восстановительные реакции и	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК5, ПК6,	Соединения металлических элементов	A. Знание химии соединений металлических элементов, химии редких металлов и основ химического равновесия. B. Использование на практике теоретических знаний для проведения лабораторных работ, умение распознавать типы химических реакций. C. Умение провести сравнение химических свойств элементов и их соединений и сформулировать выводы, способность понимания химических свойств редких металлов. D. Умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям. E. Иметь способность к поиску необходимой информации в Интернете по профилю деятельности.
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	Химия редких металлов	
	УК2, УК3, ПК2, ПК4, ПК6,	Расчеты химических и фазовых равновесий	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6,	Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы	

Основы физической химии и электрохимии	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК5, ПК6,	Основы физической химии	A. Знание теоретических основ физической химии и электрохимии; понимание характеристиких физических законов, основ физико-химических методов исследования. B. Умение решать практические задачи по основам кислотно-основного катализа; умение проводить исследование структур и свойств систем, экспериментальные работы с использованием физико-химических методов исследования. C. Способность к суждению основных закономерностей и современных достижений физической химии, формировать суждения при анализе и систематизировании электрохимических процессов. D. Проявлять коммуникативные способности, строить межличностные отношения; умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям. E. Самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее; умение учиться, приобретать новые знания и использовать их в профессиональной деятельности.
	УК2, УК3, ПК2, ПК6, ПК 12,	Основы электрохимии	
Химия в сельском хозяйстве, органический синтез и химические связи в органической химии	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 12,	Химия в сельском хозяйстве	A. Знание теоретического материала по химии в сельском хозяйстве, понимание основ органического синтеза. B. Способность проведения реакций органического и синтеза, умение организовать и провести лабораторный синтез минеральных и органических удобрений; использование знаний при организации лабораторных работ и при решении задач. C. Умение обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать и делать выводы. D. Умение грамотно излагать материал, сопровождать запись уравнений грамотными комментариями, излагать выводы, понятные слушателям; умение работать в команде, проводить коллективные исследования. E. Самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего его использования; способность к самообразовательной деятельности, поиску информации, обновлению знаний в области химической науки.
	УК2, УК3, УК6, ПК2, ПК6, ПК 12,	Органический синтез	
	УК2, УК3, ПК2, ПК5, ПК6, ПК 12,	Химические связи в органической химии	
Общая технология и основы физики и химии полимеров	УК2, УК3, ПК2, ПК6, ПК 12,	Процессы и аппараты химической технологии	A. Знание процессов и аппаратов химической технологии, химии полимеров, биотехнологии; понимание процессов и производств базирующихся на теоретических основах химической технологии. B. Способность решения практических задач химической технологии; умение оранизовать свою деятельность в области оранизации профессиональной практики, сбор и накопление информации для написания отчета и дипломной работы. C. Проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ и быть способным связать их с соответствующей теорией. D. Иметь навыки публичных выступлений на научных семинарах и конференциях; иметь навыки написания отчетов, структурирования информации. E. Совершенствовать приобретенные навыки самостоятельной работы при осуществлении профессиональной деятельности; самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее.
	УК2, УК3, ПК2, ПК6, ПК 12,	Биотехнология	
	УК2, УК3, ПК2, ПК6, ПК 12,	Основы физики и химии полимеров	
	УК3, УК7, УК8, УК9, ПК2, ПК6, ПК9, ПК 12,	Преддипломная практика	
	УК1, УК2, УК3, ПК1, ПК2, ПК6, ПК 11,	Написание и защита дипломной работы	

3 Модульді білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание модульной образовательной программы

3.1 Оқу процесінің графигі / График учебного процесса

Ай / Месяц	Қыркүйек Сентябрь				Қазан Октябрь					Қараша Ноябрь				Желтоқсан Декабрь					Қаңтар Январь				Ақпан Февраль			
	Алтаның нөмірі / Номер недели																									
Курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					R					R					R	::	::	::	::	Уо	=	=				
2					R					R					R	::	::	::	::	Я	=	=				
3					R					R					R	::	::	::	::	=	=	=				
4					R					R					R	::	::	::	::	=	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд

Ай / Месяц	Наурыз Март				Сәуір Апрель					Мамыр Май				Маусым Июнь				Шілде Июль					Тамыз Август			
	Алтаның нөмірі / Номер недели																									
Курс	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	R					R		П1*	П1*		R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
2	R					R		П2*	П2*		R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
3	R					R	П3*	П3*	П3*	П3*	R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
4	Пд	Пд	Пд	Пд	Кд	Кд	Кд	Кд	Кд	Кд	Кд	Г	Г	Д	Д	Д	Д									

Курс	Уақыт бюджетінің құрама деректері / Сводные данные по бюджету времени										
	Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Емтихандық сессия / Экззаменационная сессия	Оқу тәжірибе / Учебная практика	Тілдік тәжірибе / Языковая практика	Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика	Дипломалды тәжірибе / Преддипломная практика	Диплом жұмыстары (жобалары) бойынша кеңес беру/ Консультации по дипломным работам (проектам)	Мемлекеттік емтихандар / Государственные экзамены	Дипломдық жұмысын (жоба) жазу және қорғау / Написание и защита дипломной работы (проекта)	Демалыс / Каникулы	Барлығы / Всего
1	**30**	**7**	**1**		**2***					**14**	**52**
2	**30**	**7**		**1**	**2***					**14**	**52**
3	**30**	**7**			**4***					**15**	**52**
4	**15**	**4**				**10**	**7**	**2**	**4**	**1**	**43**

Белгілер / Обозначения:

Белгілер / Обозначения	
Теориялық оқу / Теоретическое обучение	
Шекаралық бақылау / Рубежный контроль	R
Емтихандық сессия / Экзаменационная сессия	: :
Демалыс / Каникулы	=
Оқу (танысу) тәжірибе / Учебная (ознакомительная) практика	Уо
Тілдік тәжірибе / Языковая практика	Я
Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика	П1
Психолого-пед. Тәжірибе / Психолого-педагогическая практика	П2
Педагогикалық (оқу-тәрбие) тәжірибе / Педагогическая (учебно-воспит.) практика	П3
Дипломалды тәжірибе / Преддипломная практика	Пд
Диплом жұмыстары (жобалары) бойынша кеңес беру/ Консультации по дипломным работам (проектам)	Кд
Мемлекеттік емтихандар / Государственные экзамены	Г
Дипломдық жұмысын (жоба) жазу және қорғау / Написание и защита дипломной работы (проекта)	Д

(* - без отрыва от обучения)

3.2 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі / Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс	Семестр	Меңгерілетін модульдер саны / Количество осваиваемых модулей	Оқытылатын пәндер саны / Количество изучаемых дисциплин		KZ кредиттер саны / Количество кредитов KZ					Барлық сағаты / Всего в часах	ECTS	Саны / Количество	
			МК / ОК	ТК / КВ	Теориялық оқыту / Теоретическое обучение	Оқу тәжірибе / Учебная практика	Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика	Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация	Барлығы / Всего			емт. / экз.	сынақ / зачет
1	1	4	3	5	19	2			21	885	31	8	1
	2	5	3	3	19		1		20	885	33	6	1
2	3	5	3	4	18	2			20	840	30	7	1
	4	4	4	4	18		1		19	840	29	8	1
3	5	6	3	4	18				18	810	30	7	
	6	6	2	6	19		2		21	915	32	8	1
4	7	2		6	18				18	810	30	6	
	8	1					10	3	13	615	25	1	1
Барлығы / Итого:		12	18	32	129	4	14	3	150	6600	240	51	6

3.3 Білім беру бағдарламаласының картасы / Карта образовательной программы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің атауы / Название модуля		Пән тобы / Группа дисциплины	Пән шифрі / Шифр дисциплины		Пәндердің атауы / Название дисциплины		Пән циклі / Цикл дисциплины	МК /ТК ОК / КВ	Форма контроля знаний			Оқу сағаттары / Учебные часы								
										Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Бақылау түрі / Форма контроля	Курстық жоба (жұмыс) / Курсовой проект (работа)	Кредит. саны / кол-во кредитов		Барлық сағ. / Всего часов	соның ішінде / в том числе					
																аудиториялық / аудиторных	байланыс сағаттары / контактные часы:				СӨЖ / СРС
	қазақ тілінде	на русском языке		қазақ тілінде	на русском языке	қазақ тілінде	на русском языке						KZT	ECTS			Дәріс / Лек.	Тәж. / Прак.	Сем.	Зерт. / Лаб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I. Жалпы модульдері / I. Общие модули																					
ЖМ 1 / ОМ 1	**Қазіргі әлемде коммуникация негіздері**	**Основы коммуникации в современном мире**	B	K(O)T 1104	K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі	Казахский (русский) язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	емт./экз.		3	5	135	45		45			90
			B	K(O)T 1104	K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі	Казахский (русский) язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	2	емт./экз.		3	5	135	45		45			90
			B	ShT 1103	IYa 1103	Шет тілі	Иностранный язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	емт./экз.		3	5	135	45		45			90
			B	ShT 1103	IYa 1103	Шет тілі	Иностранный язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	2	емт./экз.		3	5	135	45		45			90
			A	AKT 2105	IKT 2105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Информационно-коммуникационные технологии	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			A	KK(O)T 3206	PK(R)Ya 3206	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Профессиональный казахский (русский) язык	БП/БД	МК/ОК	6	емт./экз.		2	3	90	30		30			60
			A	KBShT 2207	POIYa 2207	Кәсіби бағытталған шет тілі	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БП/БД	МК/ОК	3	емт./экз.		2	3	90	30		30			60
						Тілдік іс-тәжірибе	Языковая практика	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.		2	1	30	30					0
ЖМ 2 / ОМ 2	**Әлеуметтік ғылымдар модулі**	**Модуль социальных наук**	A	KKZT 1101	SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Современная история Казахстана	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	МЕ/ГЭ		3	5	135	45	30		15		90
			A	Fil 2102	Fil 2102	Философия	Философия	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	емт./экз.		3	5	135	45	30		15		90
			C	SA 1108	PS 1108	а) Саясаттану және әлеуметтану	а) Политология и социология	ЖБП/ООД	ТК/КВ	2	емт./экз.		3	5	135	45	30		15		90
				Mad 1108	Kul 1108	б) Мәдениеттану	б) Культурология														
				ME 1108	ME 1108	в) Мәңгілік ел	в) Мәңгілік ел														
			C	TKNETD 1106	OBZhEUR 1106	а) ТҚН, экология және тұрақты даму	а) ОБЖ, экология и устойчивое развитие	ЖБП/ООД	ТК/КВ	1	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
				EK 1106	OT 1106	б) Еңбекті қорғау	б) Охрана труда														
				SK 1106	SK 1106	в) Саламатты Қазақстан	в) Саламатты Қазақстан														
			C	SF 1107	FU 1107	а) Сәттілік философиясы	а) Философия успеха	ЖБП/ООД	ТК/КВ	1	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
				KN 1107	OP 1107	б) Құқық негіздері	б) Основы права														
				MN 1107	OM 1107	в) Медиация негіздері	в) Основы медиации														
	Барлығы: / Итого:												34	53	1470	510	166	240	59	15	960
II. Мамандық модульдері / II. Модули специальности																					
						Мамандықтың базалық модульдері / Базовые модули специальности															
ММ(б) 1 / МС(б) 1	**Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі**	**Модуль базовых основ педагогической специальности**	C	PMK 1210	VPP 1210	а) Педагогикалық мамандыққа кіріспе	а) Введение в педагогическую профессию	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
				PKN 1210	OPD 1210	б) Педагогикалық қызметтің негіздері	б) Основы педагогической деятельности														
				PSh 1210	PT 1210	в) Педагогикалық шығармашылық	в) Педагогическое творчество														
			C	HK 1211	VH 1211	а) Химияға кіріспе	а) Введение в химию	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.		2	3	90	30	23	7			60
				KOH 1211	HB 1211	б) Күнделікті өмірдегі химия	б) Химия в быту														
				MT 1211	IS 1211	в) Мамандық тарихы	в) История специальности														
			A	OFD 1201	FRSh 1201	Оқушылардың физиологиялық дамуы	Физиология развития школьников	БП/БД	МК/ОК	2	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
			A	Psi 2203	Psi 2203	Психология	Психология	БП/БД	МК/ОК	3	емт./экз.		3	5	135	45	30		15		90
			C	OOT 2215	Sam 2215	а) Өзін-өзі тану	а) Самопознание	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
				Akm 2205	Akm 2215	б) Акмеология	б) Акмеология														
				Deo 2215	Deo 2215	в) Деонтология	в) Деонтология														
			C	KZBBT 2216	SOT 2216	Қазіргі заманғы білім беру технологиялары	а) Современные образовательные технологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90
				ZhP 2216	Opsi 2216	Жалпы психология	б) Общая психология														
				KKP 2216	PO 2216	Қарым-қатынас психологиясы	в) Психология общения														
						Оқу (танысу) іс-тәжірибе	Учебная (ознакомительная) практика	ОҚТ/ДВО		1	есеп/отч.		2	1	30	30					0
						Педагогикалық іс-тәжірибе	Педагогическая практика	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.		1	1	30	15					15

ММ(б) 2 / МС(б) 2	**Математика, физика және химия негіздері**	**Основы математики, физики и химии**	C	ZhM 1212	VM 1212	а) Жоғарғы математика	а) Высшая математика	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.		2	3	90	30	23	7			60
				MT 1212	MA 1212	б) Математикалық талдау	б) Математический анализ																
				DT 1212	DU 1212	в) Дифференциалдық теңдеулер	в) Дифференциальные уравнения																
			C	BHTN 1213	TONH 1213	а) Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	а) Теоретические основы неорганической химии	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.	КЖ/КР	4	7	180	60	45			15	120
				ZhHN 1213	OOH 1213	б) Жалпы химия негіздері	б) Основы общей химии																
				BH 1213	NH 1213	в) Бейорганикалық химия	в) Неорганическая химия																
			C	Fiz 2217	Fiz 2217	а) Физика	а) Физика	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
				MF 2217	MF 2217	б) Молекулалық физика	б) Молекулярная физика																
				ZhF 2217	OF 2217	в) Жалпы физика	в) Общая физика																
			C	OHTN 3303	TOOH 3303	а) Органикалық химияның теориялық негіздері	а) Теоретические основы органической химии	КП/ПД	ТК/КВ	5	емт./экз.	КЖ/КР	2	4	90	30	23			7	60
				OHAR 3303	IROH 3303	б) Органикалық химиядағы атаулы реакциялар	б) Именные реакции в органической химии																
				OKK 3303	KOS 3303	в) Органикалық қосылыстардың кластары	в) Классы органических соединений																
ММ(б) 3 / МС(б) 3	**Педагогика**	**Педагогика**	A	Ped 2202	Ped 2202	Педагогика	Педагогика	БП/БД	МК/ОК	3	емт./экз.		3	5	135	45	30		15		90
			C	Etn 2218	Etn 2218	а) Этнопедагогика	а) Этнопедагогика	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
				TT 2218	TV 2218	б) Тәрбие теориясы	б) Теория воспитания																
				PT 2218	IP 2218	в) Педагогика тарихы	в) История педагогики																
			A	TZhTA 2309	TMVR 3301	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Теория и методика воспитательной работы	БП/БД	МК/ОК	4	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
			A	BBM 2204	MO 2204	Білім берудегі менеджмент	Менеджмент в образовании	БП/БД	МК/ОК	4	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
			A	BOT 2205	TKO 2205	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Технологии критериального оценивания	БП/БД	МК/ОК	4	емт./экз.		2	3	90	30	23	7			60
			A	IBB 3208	IO 3208	Инклюзивті білім беру	Инклюзивное образование	БП/БД	МК/ОК	5	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
			A	HOA 3301	MPH 3301	Химияны оқыту әдістемесі	Методика преподавания химии	КП/ПД	МК/ОК	5	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30			15	90
						Психологиялық-педагогикалық іс-тәжірибе	Психолого-педагогическая практика	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.		1	1	30	15					15
						Педагогиқалық (оқу-тәрбие) іс-тәжірибе	Педагогическая (учебно-воспитательная) практика	ОҚТ/ДВО		6	есеп/отч.		2	2	60	30					30
ММ(б) 4 / МС(б) 4	**Химиялық экология және аналитикалық химия**	**Химическая экология и аналитическая химия**	C	NE 2306	NE 2306	а) Нанотехнология және экология	а) Нанотехнология и экология	КП/ПД	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
				Nan 2306	Nan 2306	б) Наноматериалдар	б) Наноматериалы																
				THZ 2306	ChHV 2306	в) Таза химиялық заттар	в) Чистые химические вещества																
			C	AH 3220	AH 3220	а) Аналитикалық химия	а) Аналитическая химия	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
				ST 3220	KA 3220	б) Сапалық талдау	б) Качественный анализ																
				ST 3220	KA 3220	в) Сандық талдау	в) Количественный анализ																
			A	HE 3302	HE 3302	Химиялық экология	Химическая экология	КП/ПД	МК/ОК	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			C	TFHA 3307	FHMA 3307	а) Талдаудың физика-химиялық әдістері	а) Физико-химические методы анализа	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
				HTA 3307	MHA 3307	б) Химиялық талдаудың әдістері	б) Методы химического анализа																
				ZOA 3307	OMI 3307	в) Зерттеулердің оптикалық әдістері	в) Оптические методы исследований																
ММ(б) 5 / МС(б) 5	**Химия пәні бойынша практикалық және зертханалық сабақтардың жүргізілу әдістемесі**	**Методика проведения практических и лабораторных занятий по химии**	C	HEShA 3221	MRZPH 3221	а) Химиядан есептер шығару әдістемесі	а) Методика решения задач по химии	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90
				MHOEShA 3221	MROZHSh 3221	б) Мектепте химиядан олимпиада есептерін шығару әдістемесі	б) Методика решения олимпиадных задач по химии в школе																
				ZhHP 3221	POH 3221	в) Жалпы химия практикумы	в) Практикум по общей химии																
			C	MHEZhA 3223	MPShHE 3223	а) Мектепте химиялық экспериментті жүргізу әдістемесі	а) Методика проведения школьного химического эксперимента	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
				MZOAT 3223	STMOSh 3223	б) Мектептегі заманауи оқытудың әдістері мен технологиялары	б) Современные технологии и методики обучения в школе																
				HKKD 3223	INPPH 3223	в) Химиядан көрнекі-құралдар дайындау	в) Изготовление наглядных пособий по химии																
			C	MZZhZhA 3308	MPLRSh 3308	а) Мектепте зертханалық жұмыстар жүргізу әдістемесі	а) Методика проведения лабораторных работ в школе	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
				ZZhT 3308	TLR 3308	б) Зертханалық жұмыстардың техникасы	б) Техника лабораторных работ																
				ZOA 3308	VIP 3308	в) Заттар және олардың айналуы	в) Вещества и их превращения																
ММ(б) 6 / МС(б) 6	**Органикалық химия**	**Органическая химия**	C	OHAK 3222	OHAS 3222	а) Органикалық химияның алифатты қосылыстары	а) Органическая химия алифатических соединений	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
				OMFTH 3222	HFPOM 3222	б) Органикалық молекулалардың функционалды туындыларынының химиясы	б) Химия функциональных производных органических молекул																
				OHB 3222	NOH 3222	в) Органикалық химияның бастамасы	в) Начала органической химии																
			C	OHCK 3224	OHCS 3224	а) Органикалық химияның циклді қосылыстары	а) Органическая химия циклических соединений	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
				OKHF 3224	HFOS 3224	б) Органикалық қосылыстардың химиясы және физикасы	б) Химия и физика органических соединений																
				OH 3224	OH 3224	в) Органикалық химия	в) Органическая химия																
	Барлығы: / Итого:												69	106	2985	1035	683	51	79	132	1950

						Ұсынбалы А траекториясы / Рекомендуемая траектория А																
ММ 1 / МС 1	**Элементтер химиясы және химиялық реакциялар**	**Химия элементов и химические реакции**	С	EH 1214	HEle 1214	Элементтер химиясы	Химия элементов	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.		4	7	180	60	45			15	120
			С	BH 2304	HN 2304	Бейметалдар химиясы	Химия неметаллов	КП/ПД	ТК/КВ	3	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	SSZhMH 2305	HShShM 2305	Сілтілік және сілтілік жер металдар химиясы	Химия щелочных и щелочноземельных металлов	КП/ПД	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	HR 2219	HR 2219	Химиялық реакциялар	Химические реакции	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 2 / МС 2	**Физикалық-коллоидты химия**	**Физколлоидная химия**	С	FH 3225	FH 3225	Физикалық химия	Физическая химия	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	KH 3309	KH 3309	Коллоидты химия	Коллоидная химия	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
ММ 3 / МС 3	**Химиялық синтез және химиялық байланыстар**	**Химический синтез и химические связи**	С	BKS 4310	SNS 4310	Бейорганикалық қосылыстар синтезі	Синтез неорганических соединений	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	OKS 4311	SOS 4311	Органикалық қосылыстар синтезі	Синтез органических соединений	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	HB 4226	HS 4226	Химиялық байланыстар	Химические связи	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 4 / МС 4	**Жалпы технология және биохимия**	**Общая технология и биохимия**	С	HT 4312	HT 4312	Химиялық технология	Химическая технология	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	Bio 4227	Bio 4227	Биохимия	Биохимия	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	ZhMKH 4313	HVS 4313	Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы	Химия высокомолекулярных соединений	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.		10	12	300	150					150
						Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ҚА/ИА		8	ДЖ/ДР		2	8	210	30					180
						Ұсынбалы Б траекториясы / Рекомендуемая траектория Б																
ММ 1 / МС 1	**Химиялық қосылыстар және металдар коррозиясы**	**Химические соединения и коррозия металлов**	С	KK 1214	KS 1214	Кешенді қосылыстар	Комплексные соединения	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.		4	7	180	60	45			15	120
			С	MK 2304	KM 2304	Металдар коррозиясы	Коррозия металлов	КП/ПД	ТК/КВ	3	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	KN 2305	KO 2305	Қышқылдар және негіздер	Кислоты и основания	КП/ПД	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	HK 2219	HS 2219	Химиялық қосылыстар	Химические соединения	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 2 / МС 2	**Зерттеудің физика-химиялық әдістері мен беттік құбылыстардың химиясы**	**Физико-химические методы исследования и химия поверхностных явлений**	С	FHZA 3225	FHMI 3225	Физико-химиялық зерттеулердің әдістері	Физико-химические методы исследования	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	BKH 3309	HPYa 3309	Беттік құбылыстар химиясы	Химия поверхностных явлений	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
ММ 3 / МС 3	**Тыңайтқыштар мен бейорганикалық химиядағы байланыстар**	**Удобрения и химические связи в неорганической химии**	С	MT 4310	MU 4310	Минералды тыңайтқыштар	Минеральные удобрения	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	OT 4311	OU 4311	Органикалық тыңайтқыштар	Органические удобрения	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	BHHB 4226	HSNH 4226	Бейорганикалық химиядағы химиялық байланыстар	Химические связи в неорганической химии	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 4 / МС 4	**Негізгі өндірістің технологиясы, биоорганикалық химия және биополимерлер**	**Технология основных производств, биоорганическая химия и биополимеры**	С	NOT 4312	TOP 4312	Негізгі өндірістің технологиясы	Технология основных производств	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	BioH 4227	BioH 4227	Биоорганикалық химия	Биоорганическая химия	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	BioP 4313	BioP 4313	Биополимерлер	Биополимеры	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.		10	12	300	150					150
						Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ҚА/ИА		8	ДЖ/ДР		2	8	210	30					180
						Ұсынбалы В траекториясы / Рекомендуемая траектория В																
ММ 1 / МС 1	**Элементтер химиясы және тотығу-тотықсыздану реакциялары мен электрохимиялық процестер**	**Химия элементов, окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы**	С	MEK 1214	SME 1214	Металдық элементтердің қосылыстары	Соединения металлических элементов	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.		4	7	180	60	45			15	120
			С	SMH 2304	HRM 2304	Сирек металдар химиясы	Химия редких металлов	КП/ПД	ТК/КВ	3	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	HFTTE 2305	RHFR 2305	Химиялық және фазалық тепе-теңдіктер есептеулері	Расчеты химических и фазовых равновесий	КП/ПД	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
			С	TTREP 2219	OVREP 2219	Тотығу-тотықсыздану реакциялары және электрохимиялық процестер	Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 2 / МС 2	**Физикалық химия мен электрохимияның негіздері**	**Основы физической химии и электрохимии**	С	FHN 3225	OFH 3225	Физикалық химияның негізі	Основы физической химии	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	EN 3309	OE 3309	Электрохимия негіздері	Основы электрохимии	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		2	3	90	30	23			7	60
ММ 3 / МС 3	**Ауылшаруашылығы ндағы химия, органикалық синтез және органикалық химиядағы байланыстар**	**Химия в сельском хозяйстве, органический синтез и химические связи в органической химии**	С	AShH 4310	HSH 4310	Ауыл шаруашылығындағы химия	Химия в сельском хозяйстве	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	OS 4311	OS 4311	Органикалық синтез	Органический синтез	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	OHHB 4226	HSOH 4226	Органикалық химиядағы химиялық байланыстар	Химические связи в органической химии	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90

ММ 4 / МС 4	**Жалпы технология және полимерлердің физикасы мен химиясының негіздері**	**Общая технология и основы физики и химии полимеров**	С	HTPA 4312	PAHT 4312	Химиялық технологияның процестері және аппараттары	Процессы и аппараты химической технологии	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	Biot 4227	Biot 4227	Биотехнология	Биотехнология	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			С	PFHN 4313	OFHP 4313	Полимерлердің физика және химиялық негіздері	Основы физики и химии полимеров	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.		10	12	300	150					150
						Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ҚА/ИА		8	ДЖ/ДР		2	8	210	30					180
	Барлығы: / Итого:												46	76	2040	690	354	0	0	156	1350
III. Қосымша модульдер / III. Дополнительные модули																						
ҚМ 1 / ДМ 1	**СӨС және әлеуметтік-мәдени сауаттылық**	**ЗОЖ и социокультурная грамотность**	В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	1	емт./экз.		2	3	30	30		30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	2	емт./экз.		2	3	30	30		30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	3	емт./экз.		2	3	30	30		30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	4	емт./экз.		2	3	30	30		30			
			С			а) Діндану	а) Религиоведение	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	5	135	45	30		15		90
			С			б) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	б) Основы антикоррупционной культуры	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
			С			в) Этика және эстетика	в) Этика и эстетика	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23		7		60
IV. Мемлекеттік емтихан / IV. Государственный экзамен																						
						Мемлекеттік емтихан (мамандық бойынша)	Государственный экзамен (по специальности)	ҚА / ИА	МЕ/ГЭ	8	МЕ/ГЭ		1	5	105	15					90

4 Правила приема на обучение

Абитуриенты, поступающие на педагогические специальности, сдают один специальный экзамен.

Прием заявлений и проведение специального экзамена для поступления на педагогические специальности осуществляются приемной комиссией вуза с 20 июня по 18 августа.

Для абитуриентов, поступающих на специальность 5В0110200 – «Химия» на базе общего среднего образования, профилирующими предметами являются химия и биология. Для абитуриентов, поступающих на специальность 5В0110200 – «Химия» на базе технического и профессионального образования, профилирующими дисциплинами являются «Основы педагогики и психологии» и «Химия».

Зачисление в число студентов оформляется приказом ректора университета в период с 10 по 25 августа.

На платной основе по специальностям бакалавриата зачисляются:

- выпускники организаций общего, среднего образования текущего года, прошедшие ЕНТ, набравшие по результатам тестирования не менее 50 баллов;
- выпускники предыдущих лет организаций общего, среднего образования и выпускники организаций технического и профессионального образования, прошедшие КТА и набравшие по результатам тестирования не менее 35 баллов;
- выпускники организаций высшего образования по итогам прохождения собеседования.

5 Формы контроля достижений обучающихся

Способы проверки знаний

В подготовке студентов по специальности 5В110200 – «Химия» используются элементы системы внутри вузовского текущего и промежуточного контроля знаний. На кафедре подготовлены контрольно-измерительные материалы и электронные контрольно-измерительные материалы. Имеется тематика курсовых работ, тематика контрольных работ, тематика рефератов, методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, рефератов, вопросы к экзаменам. Преподавателями используются разные формы контроля знаний: контрольные работы, реферирование, выполнение домашнего задания, практические задания, разработка план-конспектов и внеклассных мероприятий и др.

При изучении дисциплины могут быть предусмотрены различные виды текущего контроля знаний обучающихся:

- устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одной или нескольким темам дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций;

- письменный контроль – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам курса;

- комбинированный опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам;

- защита и презентация домашних заданий – контроль знаний по индивидуальным или групповым домашним заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, прослеживать логическую связь между темами курса;

- защита лабораторных работ – контроль за методикой проведения лабораторных работ с учетом соблюдения техники безопасности;

- дискуссия, тренинги, круглые столы – групповое обсуждение вопросов проблемного характера, позволяющее продемонстрировать навыки самостоятельного мышления и умение принимать решения;

- тесты – совокупность заданий определенной формы (открытые, закрытые, комбинированные), позволяющие объективно и качественно оценить учебные достижения обучающихся;

- контрольные работы – закрепление теоретического материала;

- практические работы – контроль за методикой проведения работ с учетом соблюдения техники безопасности.

Правила оценки

Кредиты могут быть засчитаны, если оценка получена в интервале от A до D (таблица 1). Все дисциплины, которые оценены на F, должны быть освоены заново. Общее число кредитов не может быть засчитано, если студент не освоил все заданные модули.

При кредитной системе обучения студента экзамены оцениваются по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема оценки экзамена при кредитной системе обучения

Оценка по традиционной системе	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	% содержание	балл	Оценка ECTS
отлично	A	4,0	95-100	95-100	A (отлично)
	A-	3,67	90-94	90-94	
хорошо	B+	3,33	85-89	85-89	B (очень хорошо)
	B	3,0	80-84	80-84	
	B-	2,67	75-79	75-79	C (хорошо)
удовлетворительно	C+	2,33	70-74	70-74	
	C	2,0	65-69	65-69	D (удовлетворительно)
	C-	1,67	60-64	60-64	
	D+	1,33	55-59	55-59	E (посредственно)
	D	1,0	50-54	50-5	
неудовлетворительно	F	0	0-49	0-49	F(FX) (неудовлетворительно)

Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущего, рубежного и итогового контроля. Итоговый контроль (экзамен) составляет 40%, текущий и рубежный – 60%; в баллах – 40 и 60. Максимальное количество баллов за предмет – 100.

Условия предоставления кредитов

Для получения квалификации бакалавра необходимо набрать не менее 129 кредитов. Кредиты начисляются студенту после успешной сдачи итогового испытания по той или иной учебной дисциплине. Их количество не зависит от полученной оценки, она должна быть просто положительной. Для получения кредита по дисциплине необходимо, чтобы студентом были выполнены все обязательные виды работ и контроля. Для каждой специальности дисциплины, углубляющие профессиональную подготовку, должны иметь большее число кредитов по сравнению с дисциплинами общеобразовательного характера, не направленными непосредственно на формирование профессиональных компетенций.

Заведующая кафедрой: Сулейменова М.Т.