

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**  
**КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А.БУКЕТОВА**



«СОГЛАСОВАНО»

Директор ЦОС НИШ»

Якупов Р.М.

20 22 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ЦДЛИ «Информационных технологий»

*Манапова* Манапова А.А.

«18» 03 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ОШ «№27»

*Касымканова* Касымканова С.Е.

«18» 03 2022 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления-Ректор  
Карагандинского университета  
им. Е.А. Букетова

*Дулатбеков* Дулатбеков Н.О.

«18» 03 2022 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«6B01508-Химия-Биология»**

Уровень: Бакалавриат

## **Образовательная программа «БВ01508-Химия-Биология» разработана на основании:**

- Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»
- Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151-І. «О языках в Республике Казахстан»
- Государственного общеобязательного стандарта высшего образования от 31 августа 2018 года №604
- Национальной рамки квалификаций от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
- Приказа МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» от 2 октября 2018 года №152
- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018г. №569.
- Государственного общеобязательного стандарта начального образования. Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080. Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 августа 2017 года № 484.
- Профессионального стандарта «Педагог» (Приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 8 июня 2017 года № 133).
- Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 мая 2018 года № 199 О внесении изменений и дополнения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций».
- Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 сентября 2018 года № 441 О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан».

## Содержание

№	Паспорт образовательной программы	Страницы
1	Код и наименование образовательной программы	4
2	Код и классификация области образования, направлений подготовки	4
3	Группа образовательных программ	4
4	Объем кредитов	4
5	Форма обучения	4
6	Язык обучения	4
7	Присуждаемая степень	4
8	Вид ОП	4
9	Уровень по МСКО	4
10	Уровень по НРК	4
11	Уровень по ОРК	4
12	Отличительные особенности ОП	4
	ВУЗ-партнер (СОП)	4
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	4
13	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	4
14	Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП	4
15	Цель ОП	4
16	Квалификационная характеристика выпускника	4
а)	Перечень должностей выпускника	4
б)	Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника	4
в)	Виды профессиональной деятельности выпускника	4
г)	Функции профессиональной деятельности выпускника	5
17	Формулировка результатов обучения на основе компетенций	6
18	Определение модулей дисциплин в соответствии результатами обучения	8
19	Матрица достижимости результатов обучения	10
20	Сертификационная программа (минор)	25
21	Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	26
22	Критерии оценивания достижимости результатов обучения	28
23	Модель выпускника образовательной программы	30

1. **Код и наименование образовательной программы:** «6В01508-Химия-Биология»
2. **Код и классификация области образования, направлений подготовки:** «6В01 Педагогические науки», «6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам».
3. **Группа образовательных программ:** «В12 Подготовка учителей химии».
4. **Объем кредитов:** 248
5. **Форма обучения:** очная
6. **Язык обучения:** русский
7. **Присуждаемая степень:** бакалавр образования по образовательной программе «6В01508-Химия-Биология».
8. **Вид ОП:** действующий
9. **Уровень по МСКО** (Международная стандартная классификация образования)– 6 уровень;
10. **Уровень по НРК** (Национальная рамка квалификаций) – 6 уровень;
11. **Уровень по ОРК** (Отраслевая рамка квалификаций) – 6 уровень;
12. **Отличительные особенности ОП**  
ВУЗ-партнер (СОП):  
ВУЗ-партнер (ДДОП): нет  
Трёхязычная ОП: Трёхязычная ОП.
13. **Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров:** KZ83LAA00018495 № 016 от 28.07.2020 г.
14. **Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП:** НАОКО.
15. **Цель ОП:** Подготовка квалифицированного учителя химии-биологии со знанием английского языка, обладающего фундаментальными и прикладными знаниями, исследовательскими навыками для осуществления научно-педагогической и профессионально-практической деятельности.
16. **Квалификационная характеристика выпускника:**
  - а) **Перечень должностей выпускника.** Выпускнику по данной образовательной программе присваивается академическая степень «бакалавр образования» по образовательной программе «6В01508-Химия-Биология». Выпускник образовательной программы «6В01508-Химия-Биология» получает должности: «Педагог. Учитель средней школы» и «Педагог. Преподаватель колледжа».
  - б) **Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника.** Сферой профессиональной деятельности бакалавра образовательной программы «6В01508-Химия-Биология» являются организации образования. Объектами профессиональной деятельности бакалавра по образовательной программе «6В01508-Химия-Биология» являются: общеобразовательные школы, гимназии, лицеи, колледжи независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности
  - в) **Виды профессиональной деятельности выпускника:**
    - образовательная (педагогическая, воспитательная);
    - научно-исследовательская (моделирование образования в школе, проектирование, творческий поиск в решении проблем образования, изучение педагогического опыта, рефлексия);

- организационно-управленческая (взаимодействие «субъект-субъект», менеджмент в образовании).

**г) Функции профессиональной деятельности выпускника:**

- **обучающая** – транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания, конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся, использует новые технологии обучения, в том числе ИКТ и др.;
- **воспитывающая** – приобщает обучающихся к системе социальных ценностей, соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики, проявляет уважение к личности обучающихся, придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися, строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана, развивает культурную осведомленность, языковую компетентность; и др.;
- **методическая** – осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса, планирует повышение своей квалификации, определяет методы и приемы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся; разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий и др.;
- **исследовательская** – изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду, использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; выявляет потребности и затруднения в обучении;
- **социально-коммуникативная** – осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования, использует способы командной работы и профессионального сотрудничества в рамках политики организации образования, инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования и др.

## 17. Формулировка результатов обучения на основе компетенций

Тип компетенций	Код результата обучения	Результаты обучения(по таксономии Блума)
1. Поведенческие навыки и личностные качества: (Softskills)	PO1	Оценивать современную историю Казахстана, философию, прикладные экономические, юридические, естественно-научные дисциплины, способствующие реализации основных направлений модернизации общественного сознания.
	PO2	Применять знания о роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц, экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности, воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.
	PO3	Иметь в своей профессиональной деятельности собственную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.
2. Профессиональные компетенции: (Hardskills)	PO4	Осуществлять образовательный процесс с установкой на формирование и развитие интеллектуально, физически и духовно развитого гражданина страны, с развитым критическим мышлением, владеющего тремя языками, готового жить в меняющихся социальных и экономических условиях, способного решать проблемы и влиять на существующую действительность, изменяя ее к лучшему.
	PO5	Понимать и эффективно использовать инклюзивные подходы в обучении и воспитании обучающихся с особыми образовательными потребностями: информационно-коммуникационные технологии, индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей; способен повышать мотивацию обучающихся на развитие умений и навыков в обучении, улучшать качество образовательного процесса; способен осуществлять управление целостным педагогическим процессом школы, класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика.
	PO6	Понимать явления, основные понятия, основные законы и их экспериментальную и теоретическую основу из областей химии и биологии; знает основные законы и умеет применять их в специальных областях химии и биологии.
	PO7	Применять в исследованиях и профессиональной деятельности основные математические методы, используемые для моделирования и анализа химико- биологических процессов.
	PO8	Понимать достижения и проблемы современной химии и биологии; умеет проводить научные наблюдения над химическими и биологическими процессами, использовать аппарат для сбора экспериментальных данных и работать, пользуясь физико-химическим оборудованием.
	PO9	Описывать результаты экспериментов и соответствующих им теорий, выбирать и применять подходящие физические методы при решении практических задач.
	PO10	Владеть способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных решений практических задач и оценивать их достоверность.
	PO11	Понимать основные современные средства оценивания результатов обучения, методологические основы их применения; основные методы научных исследований; современную образовательную модель обучения Blended learning; методы и приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы.
	PO12	Эффективно организовать учебный процесс в формате Blended learning на английском языке; определять эффективность и методику применения средств оценивания результатов обучения; применять методы планирования исследований и приемы обработки данных; применять методы работы с литературными источниками и использовать их в написании работы; использовать в работе различные методы научных исследований и академического письма.
	PO13	Применять методы организации внеклассной и внешкольной работы, связанной с исследовательской и проектной деятельностью учащихся, дискуссиями и другими проблемными методами обучения; современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся.

3. Цифровые компетенции: (Digitalskills):	PO14	Оценивать современными средствами результаты учебно-воспитательного процесса; способен разрабатывать методики обучения самостоятельно; критически и рефлексивно выбирать информацию, а также источники ее получения. Владеть дистанционными образовательными технологиями в общеобразовательных учебных заведениях, применять методы дистанционного обучения, информационно-коммуникационные технологии, онлайн сервисы, платформы для дистанционного обучения в системе школьного образования, составлять задания для дистанционного обучения.
--	------	---

### 18. Определение модулей дисциплин в соответствии результатами обучения

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)	
PO1, PO2, PO3	Мировоззренческие основы модернизации общественного сознания	Современная история Казахстана (ГЭ)	5	
PO1, PO2, PO3		Философия	5	
PO1, PO2, PO3		Основы права и антикоррупционной культуры Прикладной бизнес Экология и основы безопасности и жизнедеятельности		5
PO1, PO2, PO3				
PO1, PO2, PO3				
PO1, PO2, PO3	Социально-политических знаний	Политология, Социология	4	
PO1, PO2, PO3		Культурология, Психология	4	
PO1, PO2, PO3	Информационно-коммуникативный	Информационно-коммуникационные технологии (на англ.яз)	5	
PO1, PO2, PO3		Казахский язык	10	
PO1, PO2, PO3		Иностранный язык	10	
PO1, PO2, PO3		Физическая культура	8	
PO4, PO5		Модуль профессиональной подготовки	Анатомия, физиология и гигиена школьников	5
PO4, PO5	Педагогика		5	
PO4, PO5	Менеджмент в образовании		5	
PO4, PO5	Инклюзивное образование		5	
PO4, PO5	Педагогическая		4	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10	Модуль фундаментальной подготовки	Неорганическая химия-1	7	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Химия		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Неорганическая химия-2	8	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Химия элементов		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Физика	5	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Физика твердого тела		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Аналитикалық химия	7	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Сандық және сапалық анализ		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Coordination chemistry	4	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Chemistry of complex compounds		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Ботаника	6	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Морфология и анатомия растений		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Organic chemistry	6	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Theoretical fundamentals of organic chemistry		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Зоология	5	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Биология и систематика животных		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Высшая математика	4	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Human anatomy and physiology	5	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Physiology of vegetative system		
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Macromolecular chemistry	5	



PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Chemistry and physic of polymers	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Physical chemistry	6
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Selected chapters of physical chemistry	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Molecular biology	4
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Genetics	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Биологиялық химия	5
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Микробиология және вирусология	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Большой практикум по физиологии	4
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Большой практикум по ботанике	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Большой практикум по зоологии	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Жасуша биологиясы	4
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Цитология және гистология	
PO6, PO7, PO8, PO9, PO10		Преддипломная	3
PO11, PO12, PO13, PO14	Модуль технологии обучения	Методика преподавания химии	5
PO11, PO12, PO13, PO14		Методика преподавания биологии	5
PO11, PO12, PO13, PO14		Methodology of carrying out school chemical experiments	4
PO11, PO12, PO13, PO14		Demonstration methodology	
PO11, PO12, PO13, PO14		Методика решения задач по химии	4
PO11, PO12, PO13, PO14		Решения задач по химии повышенной сложности	
PO11, PO12, PO13, PO14		Organization of project activities of schoolchildren	4
PO11, PO12, PO13, PO14		Мектептің оқу үдерісін ұйымдастырудың инновациялық технологиялары	4
PO11, PO12, PO13, PO14		Учебная	2
PO11, PO12, PO13, PO14		Педагогическа	4
PO11, PO12, PO13, PO14		Производственная (Педагогическая)	15
PO14		Технологии дистанционного обучения	Платформы и сервисы дистанционного обучения
PO14	Организация дистанционного обучения в системе школьного образования		4
PO1, PO3	Модуль английского языка (минор)	Английский язык В-2	6
PO1, PO3		Профессионально-ориентированный иностранный язык	5
PO1, PO3		Учебная	2
	Итоговая аттестация	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена	12

### 9. Матрица достижимости результатов обучения

NN п/п	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
				P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P010	P011	P012	P013	P014
Цикл общеобразовательных дисциплин Компонент по выбору																	
D1	Основы права и антикоррупционной культуры	Государство, право, основные понятия о государственноправовых явлениях. Основы конституционного права РК. Правоохранительные органы и суд в РК. Органы государственной власти в РК. Основы административного права РК. Основы гражданского и семейного права в РК. Трудовое право и право социального обеспечения РК. Правовая ответственность за коррупционные деяния. Формирование антикоррупционной культуры.	5	+	+	+											
	Прикладной бизнес	В данной дисциплине рассматриваются методологические основы составления бизнес-плана. Курс «Прикладной бизнес» включает изучение методов анализа рынка сбыта, описание продукции, разработку и представление производственного плана, разработку и представление плана маркетинга и организационного плана, разработку и представление финансового плана. Целью курса является ознакомление студентов с основами прикладного бизнеса.		+	+												
	Экология и основы безопасности	Основы развития общества и природы, современные подходы рационального использования		+	+												

	и жизнедеятельности	природных ресурсов, правового регулирования безопасности жизнедеятельности, прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий чрезвычайных ситуаций. Состояние популяций живых организмов, степень нарушения экосистем, структура и динамика популяций, механизмы взаимодействия живых организмов в сообществе, основные экологические проблемы современности, безопасное взаимодействие человека со средой обитания и др.															
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																	
D2	Анатомия, физиология и гигиена школьников	Предмет и содержание дисциплины «Анатомия, физиология и гигиена школьников»; общие закономерности роста и развития организма школьников; физиология ЦНС и ВВД детей; возрастные особенности функционирования висцеральных систем; принципы и механизмы регуляции основных жизненных функций и систем обеспечения гомеостаза; методы гигиенической оценки окружающей среды школьников; гигиенические основы организации режима дня, учебно-воспитательного процесса.	5				+	+									
D3	Педагогика	Методологические основы педагогики, основные этапы ее развития, сущность и содержание целостного педагогического процесса. Научное мировоззрение. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса Содержание образования в современной школе. Средства, формы, методы обучения как двигательный механизм целостного педагогического процесса. Урок как основная форма	5				+	+									

		организации обучения. Диагностика и контроль в обучении. Технологии обучения в профессиональной деятельности учителя.															
D4	Менеджмент в образовании	Теоретико-методологические основы менеджмента в образовании. Менеджмент как наука об управлении. Педагогический менеджмент как теория и технология управления педагогическими системами. Управление целостным педагогическим процессом школы. Школа как педагогическая система и объект управления. Управление инновациями в школе. Методическая служба в школе и аттестация учителей. Педагогический коллектив как объект и субъект управления. Лидерство и лидерские качества менеджера в образовании.	5				+	+									
D5	Инклюзивное образование	Курс рассматривает организационные условия внедрения инклюзивного (интегрированного) образования; содержание работы по психолого-педагогическому сопровождению субъектов инклюзивной практики; квалификационные требования, предъявляемые к специалистам, реализующим инклюзивное образование.	5				+	+									
D6	Высшая математика	Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Предел последовательности и функции. Непрерывность функции, точка разрыва. Свойства непрерывных функций. Высшая математика включает обычно .	4						+	+	+	+	+				
D7	Методика преподавания биологии	Методика обучения биологии-наука и учебная дисциплина. Дидактические и психологические основы обучения биологии.Современные проблемы методики обучения биологии. Инновационные образовательные	5										+	+	+	+	

		проекты. Профессио-нальный стандарт педагогической деятельности.Методика формирования биологических понятий в школьном предмете. Системно-деятельностный подход в биологическом образовании. Формирование универсальных учебных действий средствами учебного предмета.															
D8	Методика преподавания химии	Понятие о методике преподавания химии. Взаимосвязь и взаимовлияние целей обучения, содержания обучения и методов обучения. Классификация методов обучения. Методы формирования творческого химического мышления. Систематизация методов обучения в зависимости от числа даваемых в обучении ориентиров. Исследовательский, проблемный, программированный и алгоритмизированный методы обучения. Исследовательское обучение и организация исследовательского лабораторного практикума и самостоятельной работы, моделирующей научную и др.	5											+	+	+	+
D9	Английский язык В-2	Дисциплина о развитии общекультурной компетенции и формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции, представляющей собой готовность и способность осуществлять иноязычное общение в условиях межкультурной профессиональной коммуникации; Достижению уровня профессионального владения английским языком для реализации принципа академической мобильности в мировом образовательном пространстве, освоения образовательных программ и учебных дисциплин на иностранном языке, в том числе с	6	+		+											

		применением дистанционных технологий.																
D10	Профессионально-ориентированный иностранный язык	В дисциплине рассматриваются: Развитие умений и навыков речевой деятельности на иностранном языке в предметной области специальности студента. Базовый категориально-понятийный аппарат на изучаемом иностранном языке и профессиональная иностранная терминология. Введение в предметную область специальности на иностранном профессионально-ориентированном языке. Характеристика содержания предметной области по специальности на иностранном языке. Специальный профессионально-ориентированный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях/	5	+		+												
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору																		
D11	Химия	Основы атомно-молекулярного учения. Основные химические понятия и законы атомно-молекулярного учения. Строение вещества. Периодический закон. Химическая связь. Химический процесс. Учение о растворах. Обменные реакции в растворах электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Экспериментальные методы в химии.	7						+	+	+	+	+					
	Неорганическая химия-1	Атомно-молекулярное учение. Строение атома и периодический закон. Химическая связь. Комплексные соединения. Термохимия и термодинамика. Направление химического процесса. Кинетика химических процессов. Химическое равновесие. Жидкое состояние. Жидкие растворы. Электролитическая диссоциация.							+	+	+	+	+					

		Сильные и слабые электролиты. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Электрохимия.															
D12	Неорганическая химия-2	Периодический закон как основа химической систематики. Введение в химию элементов. Простые вещества. Бинарные соединения. Сложные соединения. Комплексообразование у элементов побочных подгрупп. Кисотно-основные свойства элементов побочных подгрупп. Окислительно-восстановительные свойства элементов побочных подгрупп. Интерметаллические соединения.	8						+	+	+	+	+				
	Химия элементов	Химия р-элементов. Общая характеристика. Элементы VIII-A группы. Химия водорода. Вода. Химия фтора. Химия хлора. Подгруппа брома. Химия кислорода. Химия серы. Элементы подгруппы селена. Химия азота. Химия фосфора. Подгруппа мышьяка. Химия углерода. Химия кремния. Элементы подгруппы германия. Химия бора. Бораны. Химия алюминия. Подгруппа галлия. Химия s-элементов. Общая характеристика металлов. Элементы II-A группы. Элементы I-A группы. Химия d-элементов. Общая характеристика.							+	+	+	+	+				
D13	Аналитикалық химия	Аналитикалық химия пәні, мақсаты және міндеттері. Химиялық анализ әдістері. Негіздер мен қышқылдар туралы заманауи көзқарас. Гетерогенді жүйелерде еру. Комплексті қосылыстар ерітіндесін-дегі тепе-теңдік. Тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш жүйелеріндегі тепе-теңдік. Экстракция элементтер-ді бөлу және концентрлеу әдісі ретінде. Анализдің гравиметриялық әдісі. Титриметрлік анализ. Анализ-дің	7						+	+	+	+	+				

		физика-химиялық әдістерінің классификациясы.															
	Сандық және сапалық анализ	Спектрофотометрия УК-да және спектрдің көрінетін аймақтарында. Абсорбцияның негізгі заңдары. Ламберт- Бугеранын заңы. Бера заңы. Атомдық сәулелену спектрометриясы. Элементтік атомдық эмиссиясын талдау. Атомды сіңіру спектрометриясы. Люминесценттік талдау. Нефелометрия және турбитометрия. Потенциометрия. Электрогравиметрия. Кулонометрия. Полярография. Амперометрия. Кондуктометрия						+	+	+	+	+					
D14	Ботаника	Особенности строения растительной клетки и растительных тканей, морфология и анатомия побеговой, корневой и генеративной системы. Основные направления морфологической эволюции растений, биологическая сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений.	6					+	+	+	+	+					
	Морфология и анатомия растений	Изучение анатомических препаратов вегетативных органов растений, рассмотрение пучкового и непучкового типа строения стебля, древесины лиственных и хвойных пород деревьев, листовой пластинки однодольных и двудольных травянистых растений, морфологического и анатомического строения корневой системы однодольных, двудольных травянистых растений.						+	+	+	+	+					
D15	Organic chemistry	Basic concepts of organic chemistry. Acyclic saturated hydrocarbons. Electronic and spatial structure, isomerism, industrial and laboratory methods of production. Cycloalkanes. Classification, nomenclature, conformational composition, geometric isomerism. Polycyclic saturated hydrocarbons, spirals, condensed and bridged structures.	6					+	+	+	+	+					



		Alkenes. Nomenclature, isomerism, electronic structure. Alkadiens. Nomenclature, classification, isomerism, electronic structure. Alkines. Structure, nomenclature. Aromatic hydrocarbons. Aromatic, non-benzoic aromatic systems.															
	Theoretical fundamentals of organic chemistry	Theory of molecular orbitals: Systems. Systems The role of lone pairs of electrons. Acids and bases. Reactive intermediates of organic reactions. Structure and mechanism. Methods for studying the mechanism of organic reactions. Aliphatic nucleophilic substitution. Elimination reactions. Aliphatic electrophilic substitution. Accession to carbon-carbon double bonds. Connection by carbonyl group and related reactions. Aromatic electrophilic substitution.						+	+	+	+	+					
D16	Зоология	История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира. Систематика, особенности органи-зации, жизненных циклов, предс-тавители, значение. Эволюция животных и методы изучения. Морфофизиологические преобр-азования. Особенности поведения и внутривидовая организация.	5					+	+	+	+	+					
	Биология и систематика животных	Наименование (в том числе и описание) таксонов,диагностика (определение, то есть нахождение места в системе),экстраполяция, то есть предсказание признаков объекта, основывающееся на том, что он относится к тому или иному таксону.						+	+	+	+	+					
D17	Physiology of vegetative system	Nerve cell. Chains and networks of neurons of the central nervous system. Reflex arc. Brief description of the main departments of the central nervous system and their functions. The chemical composition of living organisms. Structure and diversity of	5					+	+	+	+	+					

		proteins. The internal structure of neurons. Resting potential of nerve cells.															
	Human anatomy and physiology	Anatomical structure of the human body. Physiological processes occurring in the human body. Physiological mechanisms of the human body. The course focuses on a few themes that, when taken together, provide a full view of what the human body is capable of and of the exciting processes going on inside of it.							+	+	+	+	+				
D18	Physical chemistry	I start thermodynamics. Thermochemistry. II beginning of thermodynamics. Chemical equilibrium in homogeneous and heterogeneous systems. Solutions. Basic definitions and concepts of chemical kinetics. Photochemical and chain reactions. Kinetics of heterogeneous reactions. Basics of homogeneous and heterogeneous catalysis. Properties and theories of electrolyte solutions. Basic laws and laws of measurement of electrochemical processes.	6						+	+	+	+	+				
	Selected chapters of physical chemistry	Thermodynamics, basic concepts and definitions. The first law of thermodynamics. The application of the law of thermochemistry. The second law of thermodynamics. the law of action of the masses. Equations of isotherms, isobars and isochores of van't Hoff. Solutions. Phase balance. The rule of Gibbs phases. The basis of chemical kinetics and catalysis.							+	+	+	+	+				
D19	Биологиялық химия	Биохимия тірі ағзаларды құрайтын химиялық қосылыстарды және олардың өмірлік белсенділік кезінде өтетін өзгерістерін зерттейді. Курста белоктар, майлар, көмірсулар, витаминдер, гормондар, фермент-тердің метаболизмі және жасу-шалардағы процестердің реттелуі қарастырылады.	5						+	+	+	+	+				

	Микробиология және вирусология	Тіршілік жүйелеріндегі микроорганизмдердің жағдайы. Микроорганизмдерді микроскопиялық зерттеу әдістері. Эукариотикалық микроорганизмдердің морфологиясы, құрылысы және көбеюі. Прокариоттардың морфологиясы, құрылымы және көбеюі. Микроорганизмдердің окшаулануы, өсіруі және өсуі. Микроорганизмдердің жүйелілігі. Метаболизм. Генетика. Микроорганизмдердің экологиясы мен геохимиялық белсенділігі. Вирустар. Қолданбалы микробиология.							+	+	+	+	+				
D20	Решения задач по химии повышенной сложности	Развить творческие способности студентов и научить их использовать основные законы и понятия общей, неорганической и органической химии при решении экспериментальных, расчетных задач повышенной сложности, научить студентов решению задач несколькими альтернативными способами, выбору наиболее возможных способов решения	4											+	+	+	+
	Методика решения задач по химии	Рассматривается методика обучения студентов решению основных типов расчетных химических задач, содержание которых ориентировано на школьную программу по химии. Сформировать у студентов навыки использования алгоритмов решения задач. Научить решать расчетные и экспериментальные задачи, используя различные способы решения, методическим приемам решения задач различной степени сложности по основным разделам химии.												+	+	+	+
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент																	
D21	Organization of project activities of school	Communication skills, Regulatory skills, Search (research) skills, Reflexive skills. Types of projects depending on the dominant method:	4											+	+	+	+

	children	research, creative, gaming, informational, socially significant. When working on a project, use the following stages: immersion in the project, organizational stage, information-operational stage, reflexive-evaluative stage. Problem – design (planning) –search information – Product – Presentation.																
D22	Мектептің оқу үдерісін ұйымдастырудың инновациялық технологиялары	Тақырыптық мазмұн мектеп тәжірибесінде жеті модульді табысты пайдалануға мүмкіндік береді: оқыту мен оқытудағы жаңа тәсілдер; сыни ойлауды үйрену; оқуды бағалау және оқытуды бағалау; оқыту мен оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану; талантты және дарынды студенттерді оқыту; білім беру мен оқытуды студенттердің жас ерекшеліктеріне және оқытудағы көшбасшылыққа сәйкес оқыту.	4											+	+	+	+	
D23	Платформы и сервисы дистанционного обучения	Основы дистанционного обучения: Модели и технологии дистанционного обучения; Платформы для проведения видеоконференций, видео-встреч, Вебинаров; Системы дистанционного обучения (LMS). Разработка образовательного контента для дистанционного обучения: Сервисы создания учебных мультимедиа презентации. Сервисы создания опросов и тестов. Онлайн-сервисы создания интерактивных заданий. Конструкторы интерактивных рабочих листов. Инструменты обработки аудио и видео. Конструкторы курсов.	4															+
D24	Организация дистанционного обучения в системе	Понятие дистанционного обучения в системе школьного образования. Технические требования к организации	4															+

	школьного образования	дистанционного обучения. Педагогические принципы организации дистанционного образования. Способы организации учебного процесса в режимах онлайн и офлайн. Методика дистанционного образования. Основные типы дистанционного обучения: видеолекции, конференции, вебинары, чаты. Организация Интернет мероприятий: олимпиады, фестивали, конкурсы, сетевые проекты.															
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору																	
D25	Физика твердого тела	Основные представления, основополагающие идеи квантовой физики, основы квантовой механики. Основные принципы статфизики, закон возрастания энтропии, основные термодинамические величины, распределение Гиббса, теория классического идеального газа, распределение Ферми и Бозе. Внутренние степени свободы в твёрдом теле, системы с взаимодействием между частицами, теория фазовых равновесий и переходов, термодинамика слабых растворов.	5						+	+	+	+	+				
	Физика	Формирование представлений об основных понятиях и идеях, современных математических методах и моделях физики и статистической обработки экспериментальных результатов Кинетика. Динамика. Законы сохранения. Колебания и волны. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана.							+	+	+	+	+				
D26	Chemistryofc	Chemical compounds consisting of a	4						+	+	+	+	+				

	complex compounds	central atom (or ion) and related molecules or ions - ligands. The nature of chemical bonding in complexes, their physical and chemical properties, biological functions, and their use in science, technology, and medicine are considered.															
	Coordination chemistry	The processes of complexation, the interaction of their behavior with the nature of the central atom and ligands. Mutual influence of the central atom and ligands. Complexation in natural and artificial catalytic systems. The use of complexation processes in science, medicine and economic activity.						+	+	+	+	+					
D27	Macromolecular chemistry	The discipline studies the basic concepts of the chemistry of macromolecular compounds, classification, the nomenclature of the macromolecular compounds; molecular mass distribution; methods for determining molecular mass; fundamentals of polycondensation processes, plastics, synthesis of macromolecular compounds radical polymerization, fundamentals of ion and ion coordination polymerization.	5					+	+	+	+	+					
	Chemistry and physics of polymers	Discipline examines the main directions of modern development of chemistry and physics of polymers, their use in various industries. The study of the structure and properties of polymers and hydrocarbon materials underlies the synthesis and processing technology of plastics. The mechanism of radical and ionic polymerization processes.						+	+	+	+	+					
D28	Molecular biology	Components of nucleic acids: processes of vital activity of organisms at the level of interaction of individual molecules, molecular complexes and supramolecular structures," Molecular mechanisms of replication, transcription, translation of genetic material. "Molecular	4					+	+	+	+	+					

		mechanisms of mutations and recombinations.															
	Genetics	Representations of genes, genetic patterns of the transfer of hereditary material, the laws of G. Mendel, T. Morgon, specific mechanisms for the transfer of hereditary information and the laws of their transfer occurring during the transfer of hereditary material, the processes of variability.							+	+	+	+	+				
D29	Большой практикум по физиологии	Опорно-двигательный аппарат. Учение о костях – остеология. Учение о мышцах – миология. Учение о внутренностях-спланхнология. Анатомия пищеварительной системы. Мочеполовая система. Учение о нервной системе – неврология. Центральная нервная система. Вегетативная нервная система. Учение о органах внутренней секреции.	4						+	+	+	+	+				
	Большой практикум по ботанике	Предметные компетенции: после изучения дисциплины студент должен знать анатомическое и морфологическое строение отдельных органов растений, зависимость строения от выполняемой функции, признаки и причины усовершенствования растений в филогенезе, а также термины и понятия данного курса.							+	+	+	+	+				
	Большой практикум по зоологии	Основы зоологической систематики и современной таксономической и экологической систем животных; Разнообразие животного мира; функциональные особенности животных разных типов, их развитие и экологическая приспособленность. Проблемы систематики простейших. Голые амёбы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.							+	+	+	+	+				
D30	Жасуша биологиясы	Жасуша ядросының құрылымы және қызметі. Жасуша ядросының құрылымы және химиясы.	4						+	+	+	+	+				

		Ядроның және ядролық қабаттың құрылымы мен қызметі. Эпителий (шекаралық) тіндердің жүйесі. Эпители жабыны. Ішек эпителийі. Омыртқалы орган-дардың жеңіл және альвеолярлы эпителийі. Бездің эпителийі. Қан омыртқалы жануарлардың бос дәнекер тіндері. Омыртқалы жануар-лардың механикалық қолдау тіндері. Бұлшықет тіндері.															
	Цитология және гистология	Жасушаны зерттеу әдістері. Жасушалық теория. Жасушалардың классификациясы. Жасуша ядросының құрылымы және қызметі. Жасуша ядросының құрылымы және химиясы. Ядро және ядролық конверттің құрылымы мен қызметі. Вакуумдықжүйе. Мембраналықемесорганеллалар. Жасушалардыңбөлу.						+	+	+	+	+					
D31	Demonstration methodology	During studies, students learn to manage chemical processes, the knowledge of which enables the widespread use of chemical transformations in people's practical activity. Experiment as a method of teaching carries a developmental and educational function, contributes to the formation of a scientific worldview.	4										+	+	+	+	
	Methodology of carrying out school chemical experiments	A chemical experiment performs a variety of didactic functions, can be used in various forms and in harmony with various methods and means of training. It involves a system using the principle of gradually increasing the independence of students, from conducting experiments under the guidance of a teacher to independent work.											+	+	+	+	



**20. Сертификационная программа (минор) «Модуль английского языка» - 13 кредитов**

**«Модуль английского языка» - 13 кредитов**

Английский язык В-2 -6 кредитов

Профессионально-ориентированный иностранный язык – 5 кредитов

Учебная – 2 кредита

Наименование модуля	Семестры, дисциплины						
	1	2	3	4	5	6	7
Модуль английского языка				Английский язык В-2	Учебная	Профессионально-ориентированный иностранный язык	

## 21. Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
PO1	Оценивать современную историю Казахстана, философию, прикладные экономические, юридические, естественно-научные дисциплины, способствующие реализации основных направлений модернизации общественного сознания.	интерактивные лекции и семинары	Тест, коллоквиум, подготовка выступлений и написание рефератов
PO2	Применять знания о роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц, экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности, воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.	интерактивные лекции и семинары, проектное обучение	Защита проекта, тест, коллоквиум, доклад
PO3	Иметь в своей профессиональной деятельности собственную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.	Дискуссия, кейс-методы, диспут	Презентации, написание эссе
PO4	Осуществлять образовательный процесс с установкой на формирование и развитие интеллектуально, физически и духовно развитого гражданина страны, с развитым критическим мышлением, владеющего тремя языками, готового жить в меняющихся социальных и экономических условиях, способного решать проблемы и влиять на существующую действительность, изменяя ее к лучшему.	Практические занятия, семинары, игры-тренинги	Тест, разработка программ, подготовка информации по конкретным вопросам.
PO5	Понимать и эффективно использовать инклюзивные подходы в обучении и воспитании обучающихся с особыми образовательными потребностями: информационно-коммуникационные технологии, индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей; способен повышать мотивацию обучающихся на развитие умений и навыков в обучении, улучшать качество образовательного процесса; способен осуществлять управление целостным педагогическим процессом школы, класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика.	Практические занятия, семинары, тренинги, метод проектов	Тест, разработка программ, подготовка информации по конкретным вопросам, презентации
PO6	Понимать явления, основные понятия, основные законы и их экспериментальную и теоретическую основу из областей химии и биологии; знает основные законы и умеет применять их в специальных областях химии и биологии.	интерактивные лекции, практические занятия, семинары, тренинг, проект	Защита проекта, письменная работа
PO7	Применять в исследованиях и профессиональной деятельности основные математические методы, используемые для моделирования и анализа химико-биологических процессов.	Практические занятия, семинары, тренинги	Подготовленные задания для дистанционного обучения

PO8	Понимать достижения и проблемы современной химии и биологии; умеет проводить научные наблюдения над химическими и биологическими процессами, использовать аппарат для сбора экспериментальных данных и работать, пользуясь физико-химическим оборудованием.	интерактивные лекции, семинары, экспериментальные практикумы	Тест, коллоквиум, лабораторные журналы
PO9	Описывать результаты экспериментов и соответствующих им теорий, выбирать и применять подходящие физические методы при решении практических задач.	практические занятия, семинары, тренинг педагогическая практика	Разработки тренинг уроков, отчет по педагогической практике
PO10	Владеть способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных решений практических задач и оценивать их достоверность.	практические занятия, семинары, тренинг педагогическая практика	Письменная работа, разработка критериев оценивания конкретных тем школьного курса по химии и биологии, тесты
PO11	Понимать основные современные средства оценивания результатов обучения, методологические основы их применения; основные методы научных исследований; современную образовательную модель обучения Blended learning; методы и приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы.	тренинг педагогическая практика	Реферат, эссе, отчет
PO12	Эффективно организовать учебный процесс в формате Blended learning на английском языке; определять эффективность и методику применения средств оценивания результатов обучения; применять методы планирования исследований и приемы обработки данных; применять методы работы с литературными источниками и использовать их в написании работы; использовать в работе различные методы научных исследований и академического письма.	Практические занятия, семинары, игры-тренинги	Реферат, эссе, отчет
PO13	Применять методы организации внеклассной и внешкольной работы, связанной с исследовательской и проектной деятельностью учащихся, дискуссиями и другими проблемными методами обучения; современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся.	Практические занятия, семинары, игры-тренинги, педагогическая практика	Реферат, эссе, отчет
PO14	Оценивать современными средствами результаты учебно-воспитательного процесса; способен разрабатывать методики обучения самостоятельно; критически и рефлексивно выбирать информацию, а также источники ее получения. Владеть дистанционными образовательными технологиями в общеобразовательных учебных заведениях, применять методы дистанционного обучения, информационно-коммуникационные технологии, онлайн сервисы, платформы для дистанционного обучения в системе школьного образования, составлять задания для дистанционного обучения.	интерактивные лекции и семинары	Тест, коллоквиум, подготовка выступлений и написание рефератов

## Критерии оценивания достижимости результатов обучения

Коды РО	Критерии
PO1	<b>Знает:</b> актуальные вопросы современной истории Казахстана, философии, прикладных экономических, юридических, естественно-научных дисциплин
	<b>Умеет:</b> применять знания об обществе как целостной системе и человеке, роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц.
	<b>Владеет:</b> в своей профессиональной деятельности знаниями о современной истории Казахстана, философии, естественно-научных дисциплин
PO2	<b>Знает:</b> социально-этические ценности общества как продукта интеграционных процессов в системах базового знания политологии, социологии, культурологи, психологии
	<b>Умеет:</b> свободно, доступно и убедительно коммуницировать в вербальной и невербальной форме на трех языках для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Владеет:</b> знаниями об обществе как целостной системе единства социальной, политической, культурологической, психологической сфер, о человеке и его групповом поведении как предмете анализа и изучения социально-политических наук, тенденциях и направлениях социально-политического развития современных обществ
PO3	<b>Знает:</b> основные возможности информационных технологий и использует информационные ресурсы Интернета
	<b>Умеет:</b> анализировать, перерабатывать, обобщать и воспроизводит информацию и явления; правильно употреблять социально маркированные языковые единицы изучаемого языка
	<b>Владеет:</b> приемами объективной интерпретации и критической оценки с позиции межкультурного диалога
PO4	<b>Знает:</b> новые методы, формы и средства обучения и воспитания, ценности и убеждения инклюзивного образования
	<b>Умеет:</b> формировать суждения о новых методах, формах и средствах обучения и воспитания, о ценностях и убеждениях инклюзивного образования
	<b>Владеет:</b> новыми методами, формами и средствами обучения и воспитания, понимает ценности и убеждения инклюзивного образования
PO5	<b>Знает:</b> об индивидуальных траекториях развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей
	<b>Умеет:</b> повысить мотивацию школьников на развитие умений и навыков в обучении, для улучшения качества образовательного процесса;
	<b>Владеет:</b> навыками оценить индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей, для повышения их мотивации на развитие умений и навыков в обучении, для улучшения качества образовательного процесса.
PO6	<b>Знает:</b> концептуальные и теоретические основы химии и биологии, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние
	<b>Умеет:</b> формировать суждения о концептуальных и теоретических основ химии и биологии, о ее месте в общей системе наук и ценностей, об истории развития и современном состоянии
	<b>Владеет:</b> концептуальными и теоретическими основами химии и биологии
PO7	<b>Знает:</b> основные математические операции и представления, математические объекты и понятия
	<b>Умеет:</b> формировать суждения о математических операциях и представлениях, о математических объектах и понятиях
	<b>Владеет:</b> основными математическими операциями и представлениями, математическими объектами и понятиями

<b>PO8</b>	<b>Знает:</b> фундаментальные химические и биологические законы и теории, химическую сущность явлений и процессов в природе и технике
	<b>Умеет:</b> анализировать системой знаний о фундаментальных химических и биологических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике
	<b>Владет:</b> системой знаний о фундаментальных химических и биологических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике
<b>PO9</b>	<b>Знает:</b> об общей и теоретической химии и биологии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий для анализа и синтеза явлений и процессов
	<b>Умеет:</b> анализировать явления и процессы по общей и теоретической химии и биологии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий
	<b>Владет:</b> навыками применения знаний по общей и теоретической химии и биологии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий для анализа и синтеза явлений и процессов
<b>PO10</b>	<b>Знает:</b> аналитические и технологические решения в области экспериментальной и теоретической химии и биологии
	<b>Умеет:</b> анализировать результаты аналитических решений в области экспериментальной и теоретической химии и биологии
	<b>Владет:</b> навыками оценивания аналитических и технологических процессов в области экспериментальной и теоретической химии и биологии
<b>PO11</b>	<b>Знает:</b> методику преподавания химии, методику преподавания биологии, современные образовательные технологии преподавания химии и биологии на английском языке
	<b>Умеет:</b> формировать суждения о методике преподавания химии и биологии, о современных образовательных технологии преподавания химии и биологии на английском языке.
	<b>Владет:</b> методикой преподавания химии и биологии, современными образовательными технологиями преподавания химии и биологии на английском языке
<b>PO12</b>	<b>Знает:</b> теоретические и экспериментальные основы химии, биологии и технологий обучения химии и биологии, методы формирования предметных умений и навыков школьников, приемы формирования интереса к химии, биологии и использования знаний в области химии в повседневной жизни
	<b>Умеет:</b> формировать суждения о теоретических и экспериментальных основ химии, биологии и технологий обучения химии и биологии, о методах формирования предметных умений и навыков школьников, приемах формирования интереса к химии, биологии и использования знаний в области химии в повседневной жизни
	<b>Владет:</b> знаниями по теоретическим и экспериментальным основам химии, биологии и технологий обучения химии и биологии, методами формирования предметных умений и навыков школьников, приемами формирования интереса к химии и биологии
<b>PO13</b>	<b>Знает:</b> проводить химический эксперимент (лабораторный, демонстрационный и компьютерный эксперимент)
	<b>Умеет:</b> организовывать и ставить лабораторные, демонстрационные и компьютерные эксперименты;
	<b>Владет:</b> навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного эксперимента)
<b>PO14</b>	<b>Знает:</b> основы и организации дистанционного обучения: методика и технологии дистанционного образования, платформы, сервисы для дистанционного обучения
	<b>Умеет:</b> применять современные образовательные технологии, в том числе дистанционно образовательные технологии, для дистанционного обучения
	<b>Владет:</b> навыками проведения уроков и серии уроков, с использованием ИКТ, методами дистанционного обучения

## 23. Модель выпускника образовательной программы

### Атрибуты выпускника:

- Высокий профессионализм в области образования и области химии
- Эмоциональный интеллект
- Адаптивность к глобальным вызовам
- Лидерство
- Предпринимательское мышление
- Глобальная гражданственность
- Понимание значения принципов и культуры академической честности

Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	Иметь представление об этических, духовных и культурных ценностях, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о социологических подходах к личности, знать традиции и культуру народов Казахстана, знать тенденции развития общества, уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, иметь активную жизненную позицию. Обладать основами экономических знаний, быть компетентным и иметь представления в области экономики. Владеть грамотной и развитой речью, владение родным и иностранными языками, знаниями в области технологии общения, стратегиями коммуникации, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.
2. Цифровые компетенции (Digital skills):	Владеть Web, сетевыми и мультимедийными технологиями для планирования и организации деятельности учителя средних классов, применять ИКТ в организации онлайн форумов и семинаров, владеть навыками обработки информации различных видов, в том числе: получать, извлекать и систематизировать цифровую, текстовую, графическую и визуальную информацию; владеть приемами поиска информации в Интернете и базах данных
3. Профессиональные компетенции (Hardskills)	Знает основные современные теоретические и методологические подходы; понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их; применяет новые подходы и технологии (целеполагания, планирования, организации, контроля,



оценки и пр.) для обеспечения качества учебно-познавательного процесса; анализирует и планирует свою учебную деятельность; осуществляет рефлексию, самооценку своей учебной деятельности;

Члены рабочей группы:

К.х.н., ассоц. проф., заведующий кафедрой

Д.х.н., профессор кафедры

К.х.н., профессор кафедры

К.х.н., ассоц. профессор кафедры

Студент 3 курса ОП «Химия-Биология»

Мукушева Г.К.

Мерхатулы Н.

Кокибасова Г.Т.

Кездикбаева А.Т.

Нурмыш С.Д.

**Примечание:**

Образовательная программа рассмотрена на совете факультета от 25.03.2022 протокол № 8

Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета от 28.04.2022 протокол № 5

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 10.05.2022 протокол № 12

Член Правления- проректор по академическим вопросам

Директор Департамента по академической работе

Декан факультета

Т.З.Жүсіпбек

Г.С.Акыбаева

М.Ж.Буркеев



**ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
«6В01508-Химия-Биология»**

**Цель Плана** – содействовать повышению качества условий реализации образовательной программы с учётом актуальных требований рынка труда и достижений современной науки.

**Целевые индикаторы**

№	Индикаторы	Ед. изм.	2022-2023 (по факту)	2023-2024 (план)	2024-2025 (план)	2025-2026 (план)
<b>1</b>	<b>Развитие кадрового потенциала</b>					
1.1	Прирост числа преподавателей с учеными степенями	Кол-во чел.	3	1	1	1
1.2	Повышение квалификации по профилю преподавания	Кол-во чел.	3	2	2	2
1.3	Привлечение к преподаванию специалистов-практиков	Кол-во чел.	4	2	2	3
<b>2</b>	<b>Продвижение ОП в рейтингах</b>					
2.1	НАОКО	Позиция	1	1	1	1
2.2	НААР	Позиция	3	2	2	2
2.3	Атамекен	Позиция	3	3	2	2
<b>3.</b>	<b>Разработка учебной и научно-методической литературы, электронных ресурсов</b>					
3.1	Учебники	Кол-во			1	
3.2	Учебные пособия	Кол-во	3	1	2	1
3.3	Методические рекомендации/указание	Кол-во		1		
3.4	Электронный учебник	Кол-во	1		2	
3.5	Видео/аудиолекции	Кол-во	5	2	2	2
<b>4.</b>	<b>Развитие учебной и лабораторной базы</b>					
4.1	Приобретение программных продуктов	Кол-во		2	1	1
4.2	Приобретение оборудования	Кол-во		1	1	1
4.3	Другое	Кол-во	1	1		
<b>5.</b>	<b>Актуализация содержания ОП</b>					

5.1	Обновление результатов обучения и перечня дисциплин с учётом требований рынка труда, достижений науки, профессиональных стандартов	Год				+
5.2	Введение в ОП учебных дисциплин на иностранных языках*	Год	+	+	+	+
5.3	Внедрение новых методов обучения	Год				+
5.4	Открытие на базе ОП совместной/двудипломной программы	Год				+

Заведующий кафедрой неорганической и технической химии



Г.К. Мукушева