

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Назарбаев Интеллектуальной Школы  
химико-биологического направления г. Караганды  
Якулов Р.М.

« 15 » 03 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор КГУ Лицей-интернат "Білім - инновация №2"  
Управления образования Карагандинской области  
Пирмаганбетова Г.С.

« 25 » 03 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор КГУ «Специализированная школа-интернат «Мурагер» управления  
образования Карагандинской области  
Утебаев Н.Г.

« 25 » 03 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления - Ректор Карагандинского  
университета имени академика Е.А. Букетова  
Н.О. Дулатбеков

2022г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по направлению подготовки «7М015- Подготовка учителей по естественнонаучным предметам»

7М01505-Биология  
Уровень: Магистратура

Караганда, 2022

## Образовательная программа «7М01505 – Биология» разработана на основании:

- Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»;
- Государственного общеобязательного стандарта высшего образования от 31 августа 2018 года № 604;
- Приказа МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» от 2 октября 2018 года №152;
- Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 « Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 октября 2018 года № 17565.
- 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».
- Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151-І. «О языках в Республике Казахстан»,
- Приказа МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» от 2 октября 2018 года №152;
- Национальной рамки квалификаций от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
- Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018г. №569.
- Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования от 31 августа 2018 года №604 ;
- Отраслевой рамки квалификаций «Отраслевая рамка квалификаций сферы образования »(Утверждена протоколом №2 заседания отраслевой трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при Министерстве образования и науки Республики Казахстан от «23» ноября 2016 года)

## 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	5
б)	Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника	5
в)	Виды профессиональной деятельности выпускника	5
г)	Функции профессиональной деятельности выпускника	5
17	Формулировка результатов обучения на основе компетенций	6
18	Определение модулей дисциплин и соответствие результатам обучения	7
19	Матрица достижимости результатов обучения	8
20	Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	14
21	Критерии оценивания достижимости результатов обучения	16
22	Модель выпускника	18

	<b>Паспорт образовательной программы</b>
1	<b>Код и наименование образовательной программы:</b> «7М01505 – Биология»
2	<b>Код и классификация области образования, направлений подготовки:</b> 7М01 – Педагогические науки, 7М015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	<b>Группа образовательных программ:</b> М014 Подготовка педагогов биологии
4	<b>Объем кредитов:</b> 120 ECTS
5	<b>Форма обучения:</b> очная
6	Язык обучения: казахский, русский, английский
7	Присуждаемая степень: магистр педагогических наук по образовательной программе «7М01505-Биология»
8	Вид ОП: действующая
9	Уровень по МСКО (Международная стандартная классификация образования) – 7 уровень;
10	<b>Уровень по НРК (Национальная рамка квалификаций) – 7 уровень;</b>
11	<b>Уровень по ОРК (Отраслевая рамка квалификаций) – 7 уровень;</b>
12	<b>Отличительные особенности ОП:</b> нет
	ВУЗ-партнер (СОП)
	ВУЗ-партнер (ДДОП)
13	<b>Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров:</b> KZ83LAA00018495, Приложение № 016, от 28.07.2020
14	<b>Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП:</b> -
15	<b>Цели ОП:</b> Подготовка конкурентоспособного педагога для работы в сфере среднего и высшего образования, обладающего фундаментальными и прикладными знаниями в области теоретической биологии и методики преподавания биологии, навыками проведения научного и педагогического эксперимента, высоким общим интеллектуальным уровнем развития, грамотной и развитой речью, гуманитарной культурой мышления и навыками научной организации труда.

## **16. Квалификационная характеристика выпускника**

### **а) Перечень должностей выпускника:**

- преподаватель, специалист и лаборант в ВУЗах, инженер, лаборант в научно-исследовательских институтах, санитарно-эпидемиологических станциях;

- преподаватель биологии в средних школах, гимназиях, колледжах;

- специалист в станциях юннатов, музеях природы;

- специалист в государственных управленческих организациях, департаментах образования, акиматах и других учреждениях.

### **б) Сфера и объекты профессиональной деятельности:**

Сферой профессиональной деятельности выпускников является область теоретической и практической методики преподавания биологии

Объектами профессиональной деятельности магистров по образовательной программе «7М01505-Биология» являются:

высшие учебные заведения медицинского и биологического профилей, средние и средне-специальные организации образования, научно-исследовательские организации различного профиля, требующие наличия высшего послевузовского образования в соответствии с законодательством РК.

### **в) Виды профессиональной деятельности:**

а) образовательная (педагогическая): работа в качестве учителя биологии в различных учебных заведениях (ВУЗ, школы, гимназии, лицеи, колледжи и т.п.), в том числе преподавание дисциплин на английском языке;

б) научно-исследовательская: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях (ботаника, зоология, анатомия, физиология, биохимия, генетика и др.);

в) проектная: выполнение общих и специализированных разработок в проектных и конструкторских организациях (озеленение, обводнение, реконструкция, планировка, например, агробиостанций, юннатских станций);

г) экспертно-консультационная;

д) организационно-управленческая

### **г) Функции профессиональной деятельности:**

- обучающая (правильное применение полученных знаний в педагогическом процессе, планирование и проведение практической работы по биологии, совершенствование методов и технологий обучения биологии);

- воспитывающая (осуществление воспитания подрастающего поколения в контексте развития общенациональной идеи «Мәңгілік ел», обеспечение единства обучения и воспитания, культурно-просветительная, санитарно-гигиеническая работа среди обучающихся);

- методологическая (организация и развитие собственной педагогической деятельности, расширение навыков обращения с современной техникой и использование информационных технологий в сфере профессиональной деятельности, планирование, выполнение, анализ результатов выполнения педагогических задач в образовательных учреждениях, исследование, анализ и выпуск учебно-методической литературы в области биологии и методики преподавания биологии);

- исследовательская (проведение исследований по актуальным направлениям биологии и методики преподавания);

- социально-коммуникативная (постоянное самосовершенствование и саморазвитие через применение рефлексивных методик для профессионального и личностного роста, поддержание потребности и навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями).

**Формулировка результатов обучения на основе компетенций**

<b>Вид компетенций</b>	<b>Код результата обучения</b>	<b>Результаты обучения (по таксономии Блума)</b>
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Soft skills)	PO1	Демонстрирует устойчивые знания и навыки в области философии, педагогики и психологии, в практике собственных исследований.
	PO2	Применяет комплекс знаний, умений и навыков для самостоятельного углубленного освоения современных образовательных педагогических технологий в области биологии.
	PO4	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для выполнения собственной исследовательской концепции с последующей разработкой способов практического использования результатов научной деятельности.
	PO5	Владеет умениями и навыками самостоятельной эффективной творческой и исследовательской деятельности; предлагает варианты коммерциализации результатов своей научной работы.
2. Цифровые компетенции (Digital skills)	PO11	Расширяет перечень применяемых современных IT-технологий проведения учебных занятий и мероприятий учебно-воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности.
	PO12	Разрабатывает новые пути использования ИКТ для обогащения учебной среды и повышения мотивации обучающихся.
3. Профессиональные компетенции (Hardskills)	PO3	Объясняет нюансы применения биологической терминологии на английском языке в профессиональной коммуникации.
	PO6	Углубляет знания и расширяет объем навыков в области теоретической и практической науки для успешного усвоения современных научных достижений в различных отраслях биологии.
	PO7	Анализирует молекулярные механизмы биологических процессов; выбирает информативные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры.
	PO8	Предлагает варианты решения актуальных проблем в области научной эволюционной биологии; объясняет роль животных в экосистемах.
	PO9	Оценивает возможности практической реализации теоретических положений хронобиологии и эволюционной биологии; разрабатывает подходы научно-исследовательской деятельности на основе современных ценностных представлений о природе.
	PO10	Дифференцирует основные методы преподавания биологии, отбирает инновационные педагогические технологии, реализуемые в ВУЗе и средне- специальных образовательных учреждениях, для использования в своей профессиональной деятельности.

Определение модулей дисциплин и соответствие результатам обучения

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)
PO1 PO2 PO4	Философско-исторические аспекты социально-гуманитарных знаний	История и философия науки	4
		Педагогика высшей школы	4
		Психология управления	4
		Педагогическая практика	4
PO3 PO6 PO11 PO12	Профессиональные языки	Иностранный язык (профессиональный)	5
		Теория и практика биологического образования (на английском)	5
		Преподавание биологии на иностранном языке	
PO4 PO5	Вопросы современной науки и техники	Коммерциализация результатов научной и научно-технической деятельности	5
		Внедрение в практику научных исследований в образовании	
		Инноватика в биологии Современные прикладные методы в биологии	5
PO6 PO7	Теоретические и практические аспекты биологии	Теоретическая биология	5
		Современная биология	6
		Современные аспекты физиологии	4
PO3 PO6 PO7 PO8 PO9 PO10 PO11 PO12	Теоретическая и прикладная биология	Обучение биологии в современной школе	4
		Современные проблемы методики обучения биологии	
		STEM-технологии в современном образовательном пространстве	4
		Концептуальное обучение биологии	
		Хронобиология	4
		Циклические процессы в биологических системах	
		Эволюция и система животных	4
		Филогения животного мира	
Экспериментальные исследования в зоологии	4		
Зоологические методы изучения динамики экосистем			
PO3 PO6 PO7 PO8 PO9 PO10 PO12	Итоговая аттестация	Исследовательская практика	14
		Оформление и защита магистерской диссертации	12

**Матрица достижимости результатов обучения**

NN п/п	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины (30-40 слов)	Кол-во кредито в	Формируемые результаты обучения (коды)													
				PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11	PO 12		
		<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>															
D1	История и философия науки	История и философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Философия науки и методология науки. Наука как познавательная деятельность и традиция, как социальный институт и как особая сфера культуры. Наука в культуре современной цивилизации. Особенности научного познания. Функции науки в жизни общества. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы.	4	+													
D2	Педагогика высшей школы	Краткое содержание курса: Обосновывает современную парадигму высшего образования, его содержание. Определяет движущие силы и принципы процесса обучения в высшей школе. Выявляет особенности современных дидактических концепций в высшей школе. Демонстрирует знания в области современных образовательных технологий. Выбирает оптимальные и наиболее эффективные формы организации учебного процесса в высшей школе.	4	+	+												
D3	Психология управления	Психология управления как самостоятельная научная дисциплина. Личность и ее потенциал в системе управления. Организация и социальная группа как объекты управления. Механизмы групповой динамики. Управленческое общение. Мотивация и результативность организации. Психология конфликта и способы его разрешения. Психологические основы принятия управленческих решений.	4	+	+												



D4	Педагогическая практика	Методология проведения самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующие широкого многопрофильного образования. Разработка и проведение лекционных, практических занятий по дисциплинам. Разработка заданий для самостоятельной работы студентов, СРСР. Методика проведения воспитательной работы со студентами.	4	+	+												
D5	Иностранный язык (профессиональный)	Иностранный язык в профессиональной деятельности. Повседневное общение. Лексический минимум. Грамматический минимум, необходимый для работы с профессиональной документацией на иностранном языке. Синтаксические конструкции изучаемого языка. Лингвистические особенности профессиональных текстов. Приемы самостоятельной работы в освоении иностранного языка. Педагогическая профессия и профессиональный иностранный язык.	4			+											
		<b>Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору</b>															
D6	Теория и практика биологического образования (на английском)	Полиязычие в образовательном процессе как основа формирования поликультурной личности в подрастающей молодежи Казахстана. Обучение и воспитание с учётом требований современного поликультурного и полиязычного мира. Преподавание предметов естественно-научного цикла на английском языке. Требования к базовым знаниям по биологии, биологических терминов на английском языке.	5			+										+	+
	Преподавание биологии на иностранном языке	Методика формирования теоретических знаний об основных понятиях и закономерностях в биологии на английском языке. Преподавание биологических дисциплин на английском языке, методы, формы и инструменты. Условия для творческой самореализации и саморазвития обучающихся. Расширение лексического запаса английского языка у обучающихся.															+
D7	Коммерциализация результатов научной и научно-технической деятельности	Теоретические и практические основы коммерциализации результатов научного исследования. Специфика коммерциализации результатов научного исследования. Значение коммерциализации результатов научного исследования для научно-образовательного и реального сектора экономики. Нормативно-правовое регулирование в сфере осуществления коммерциализации результатов научного исследования. Механизмы реализации коммерциализации результатов научного исследования.	5				+	+									

	Внедрение в практику научных исследований в образовании	Творческое содружество ученых и педагогов-практиков. Пути внедрения результатов педагогического исследования в практику. Специфика и сложность внедрения в практику результатов научно-педагогических исследований. Критерии степени эффективности педагогического опыта и исследования. Механизмы внедрения в практику научных исследований в образовании: отечественный и зарубежный опыт.					+	+										
D8	Инноватика в биологии	Инноватика как научный базис инновационной деятельности. Виды инноваций. Инновационные теории в биологии. Основные понятия и терминология. Роль теории инноваций в современной биологической науке. Исторический опыт инновационной деятельности. Роль инноваций в жизни общества. Анализ современного уровня инновационной активности в биологических исследованиях.	5				+											
	Современные прикладные методы в биологии	Современные прикладные методы в биологии. Наука и научное мировоззрение. Научное исследование. Частные и специальные методы научного исследования в биологии. Использование методов научного познания. Исследовательское поведение. Методология научного творчества. Разновидности научного стиля речи. Методы экспериментального исследования. Статистическая обработка результатов эксперимента.						+										
		<b>Цикл профильных дисциплин Вузовский компонент</b>																
D9	Теоретическая биология	Фундамент теоретической биологии. Общая теория систем. Фундаментальный биофизический принцип устойчивого неравновесия. Основные направления развития теоретической биологии: эволюционное (теория биологической эволюции), физико-химическое (молекулярная биология) и системное (общая теория систем). Фундаментальные принципы явления жизни.	5						+	+								
D10	Современная биология	Современная биология: фундаментальные и прикладные аспекты. Анализ современных методических подходов изучения биологии. Проблемы клеточной и репродуктивной биологии. Нанотехнологии в биологии и биомедицине. Разработка новых биотехнологий для эффективного использования возобновляемых источников энергии. Актуальные проблемы сохранения биосферы.	6						+	+								
D11	Современные аспекты физиологии	Методы изучения, применяемые в физиологии. Роль физиологии в развитии биологических знаний. Связь	4						+	+								

		физиологии с другими науками. Цитофизиология. Физиология нервной системы. Физиология двигательных систем. Физиология эндокринной системы и механизмы функционирования желез внутренней секреции. Физиология систем кровообращения и дыхания. Физиология питания и пищеварения.																	
<b>Цикл профильных дисциплин Компонент по выбору</b>																			
D12	Обучение биологии в современной школе	Обучающие технологии в современной школе. Многообразие и классификации обучающих технологий. Смысло-поисковая деятельность специалиста при конструировании технологии обучения Современное традиционное обучение. Технология проблемного обучения. Модульное обучение. Информационно-коммуникационные технологии. Технология проектного обучения. Интерактивные технологии обучения. Технология кейс-стади. Технология развития критического мышления. Тестовая технология.	4																
	Современные проблемы методики обучения биологии	Особенности современного биологического образования и методики обучения биологии. Современные проблемы методики обучения биологии. Компетентностный подход в обучении биологии. Формирование универсальных учебных образовательных достижений учащихся по биологии. Современные формы и методы организации обучения биологии. Системно-деятельностный и дифференцированный подходы в обучении биологии. Личностно-ориентированное обучение.																	
D13	STEM-технологии в современном образовательном пространстве	Возникновение STEM-технологий. Развитие STEM-образования в Республике Казахстан на современном этапе. Использование STEM-технологий в общеобразовательной школе. Проектные и кейс-технологии в STEM-образовании. Использование информационно-коммуникативных технологий в процессе STEM-образования. Методики оценки эффективности STEM-образования. Создание STEM проекта с обучающимися, как критерий эффективности обучения будущих педагогов.	4																
	Концептуальное обучение биологии	Идеи концептуального обучения в интеграции с традиционными методами и средствами обучения биологии. Анализ интенсивности обучения. Учет современных достижений в области естественных наук, использование новейших данных в качестве ресурса для мотивации																	

		учащихся к изучению биологии. Создание интерактивной среды. Учет психологических особенностей учащихся																		
D14	Хронобиология	Основные понятия о биологических ритмах. Методы хронобиологии. Хронобиологические аспекты адаптации. Космические ритмы в явлениях культуры, социальных явлениях, в истории, экономике. Адаптивная роль суточных ритмов. Сезонные ритмы. Ритм сон-бодрствование. Биологические часы. Ритмическая структура среды обитания.	4																	
	Циклические процессы в биологических системах	Регуляторы циркадианных биологических ритмов. Проблема биологического времени. Сопоставимость биологических ритмов с ритмами среды обитания. Ультрадианные ритмы у животных и растений. Онтогенез циркадианных ритмов. Цикличность в динамике численности животных и возможные причины цикличности. Роль циркадианных часовых генов в биологических системах																		
D15	Эволюция и система животных	Особенности эволюции животных. Эволюция покровов. Эволюция скелета. Эволюция пищеварительной системы. Эволюция дыхательной системы. Основные этапы эволюции кровеносной системы. Эволюция нервной системы животных. Формирование органов чувств позвоночных в эмбриогенезе. Типы выделительных систем и их эволюция. Основные этапы эволюции половой системы. Ароморфозы. Характеристики системы животных.	4																	
	Филогения животного мира	Основные понятия, термины, принципы и методы филогенетической систематики. Кладистический метод на основе реконструирования филогении беспозвоночных животных. Монофилетические таксоны. Симплезиоморфия. Парафилетические таксоны. Полифилетические таксоны. Гомологичные и аналогичные признаки. Филогения и систематика Protista, Metazoa.																		
D16	Экспериментальные исследования в зоологии	Особенности современных зоологических методов. Эколого-фаунистические исследования. Методы изучения пространственного размещения и размножения животных. Изучение сезонных миграций птиц. Относительные и абсолютные методы учетов. Методология фаунистических исследований. Пространственно-типологическая структура и классификация. Роль эколого-экономических оценок животного населения в рациональном природопользовании. Банки данных, использование ГИС-технологий.	4																	

	Зоологические методы изучения динамики экосистем	Системный подход. Натурные наблюдения. Эксперимент. Моделирование. Режимные мониторинговые наблюдения за состоянием природных объектов и процессов. Аналитические исследования природных и искусственных (техногенных) объектов. Исследования морфологических параметров. Статистические методы оценки. Дистанционные методы исследований и методы специальной картографии. Методы социальной демографии. Паспортизация природных и искусственных объектов.							+	+					
D17	Исследовательская практика	Организационно-подготовительный этап. Исследовательский этап. Подготовка и проведение исследования по профилю магистерской диссертации. Работа с электронными базами данных. Создание библиографии. Обработка данных, анализ и конкретизация результатов. Подготовка научной статьи и доклада. Оформление отчета по исследовательской практике с отражением материалов исследования.	14			+			+	+	+	+	+	+	+

Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
PO1	Демонстрирует устойчивые знания и навыки в области философии, педагогики и психологии, в практике собственных исследований.	Проблемная беседа	Презентация
PO2	Применяет комплекс знаний, умений и навыков для самостоятельного углубленного освоения современных образовательных педагогических технологий в области биологии.	Круглый стол	Подготовка постера
PO3	Объясняет нюансы применения биологической терминологии на английском языке в профессиональной коммуникации.	Метод погружения	Контрольно-проверочная работа
PO4	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для выполнения собственной исследовательской концепции с последующей разработкой способов практического использования результатов научной деятельности.	Дискуссия	Научный проект
PO5	Владеет умениями и навыками самостоятельной эффективной творческой и исследовательской деятельности; предлагает варианты коммерциализации результатов своей научной работы.	Решение конкретных ситуаций	Презентация
PO6	Углубляет знания и расширяет объем навыков в области теоретической и практической науки для успешного усвоения современных научных достижений в различных отраслях биологии.	Проблемная беседа	Викторина
PO7	Анализирует молекулярные механизмы биологических процессов; выбирает информативные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры.	ТРКМЧП (технология развития критического мышления через чтение и письмо)	Портфолио
PO8	Предлагает варианты решения актуальных проблем в области научной эволюционной биологии; объясняет роль животных в экосистемах.	Мозговой штурм	«Карта понятий»
PO9	Оценивает возможности практической реализации теоретических положений хронобиологии и эволюционной биологии; разрабатывает подходы научно-исследовательской деятельности на основе современных ценностных представлений о природе.	Исследовательский проект	Написание эссе
PO10	Дифференцирует основные методы преподавания биологии, отбирает инновационные педагогические технологии, реализуемые в ВУЗе и средне-специальных	Проект по организации учебного пространства	Планирование разных типов

	образовательных учреждениях, для использования в своей профессиональной деятельности.		занятий
PO11	Расширяет перечень применяемых современных IT-технологий проведения учебных занятий и мероприятий учебно-воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности.	Практическая работа на образовательных платформах	Портфолио
PO12	Разрабатывает новые пути использования ИКТ для обогащения учебной среды и повышения мотивации обучающихся.	Индивидуальная и групповая работа на образовательных Интернет ресурсах	Презентация

Критерии оценивания достижимости результатов обучения

Коды РО	Критерии
РО1	<b>Знает:</b> основные эпистемологические модели, характер трансформаций понятия рациональности; формы и методы донаучного, научного и вненаучного познания, современные подходы к социогуманитарному, естественнонаучному, педагогическому, психологическому знаниям и их соизмеримости; педагогику высшей школы
	<b>Умеет:</b> использовать знание психологии в управленческой деятельности; организовывать научно-исследовательскую и профессионально-педагогическую деятельности на теоретико-методологической основе педагогических и психологических наук.
	<b>Владеет:</b> понятийно-категориальным аппаратом для решения исследовательских задач и задач практического характера; инструментами применения знаний психологии управления в профессиональной деятельности;
РО2	<b>Знает:</b> особенности использования средств обучения в учебном процессе и способы контроля знаний при преподавании биологических дисциплин
	<b>Умеет:</b> составлять конспекты и методические разработки учебных занятий и другой учебной документации, способствующих организации и проведения учебного процесса; организовывать и проводить учебные занятия и анализировать их
	<b>Владеет:</b> навыками проведения различных видов учебных занятий, составления учебной документации и обеспечения ею учебного процесса
РО4	<b>Умеет:</b> формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе методологии социо-гуманитарного, естественнонаучного, педагогического и психологического знаний
	<b>Владеет:</b> навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующими широкого многопрофильного образования; навыками применения методологических и методических знаний в проведении научного исследования, педагогической и воспитательной работы; навыками написания научных статей, тезисов, выступлений на конференциях, симпозиумах, круглых столах, дискуссиях и диспутах;
РО3	<b>Знает:</b> основные биологические законы, этимологию биологических терминов, историю их возникновения и авторской принадлежности, тезаурус биолога (лексический минимум), эпонимы и библиографические данные ученых, с чьими именами связаны названия, употребляемые в различных областях биологии
	<b>Умеет:</b> умеет объяснять этимологию основных биологических терминов, пользоваться литературой для увеличения терминологического запаса, понимает биологические тексты на английском языке
	<b>Владеет:</b> переводит биологическую информацию с английского языка и обратно, владеет основными техническими средствами поиска современной научно-биологической информации, терминологическим и понятийным аппаратом базовых и профильных биологических дисциплин
РО6	<b>Знает:</b> основные биологические законы, понятия, механизмы биологических процессов
	<b>Умеет:</b> самостоятельно проводить поиск и анализировать результаты новых биологических исследований для углубления знаний и расширения объема профессиональных навыков в области теоретической и практической науки в различных отраслях биологии
РО11	<b>Умеет:</b> осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных



	методов исследования и информационно-коммуникационных технологий в процессе формирования личного биологического терминологического аппарата – понятий и терминов
PO12	<b>Знает:</b> особенности профильного биологического программного и платформенного обучения <b>Владеет:</b> навыками разработки новых путей использования ИКТ для обогащения учебной среды и повышения мотивации обучающихся
PO4	<b>Умеет:</b> осуществлять сбор и интерпретацию информации для формулирования и выполнения собственной исследовательской концепции с последующей разработкой способов практического использования результатов научной деятельности <b>Владеет:</b> конкретными методами научного исследования в самостоятельной научно-исследовательской работе
PO5	<b>Знает:</b> о возможностях коммерциализации результатов своей научной работы; методологию научного познания; принципы и нормы, регулирующие сферу коммерциализации научной и научно-технической деятельности, способствующие интеграции образования, науки, производства и институтов инновационного развития <b>Умеет:</b> эффективно и результативно организовывать свою деятельность; оперировать системным знанием в области коммерциализации научной и научно-технической деятельности, оценки достижения целевых показателей и индикаторов реализации программ, определения задач развития и совершенствования программ <b>Владеет:</b> навыками самостоятельной творческой, исследовательской работы; навыками оформления результатов научного исследования и соблюдение этики научного познания; внедрения (использования) результатов научной и (или) научно-технической деятельности в учебный процесс, в т.ч. с использованием профессиональной иностранной терминологии; анализа и использования в процессе научных разработок инновационных исследовательских подходов
PO7	<b>Знает:</b> молекулярные механизмы биологических процессов <b>Умеет:</b> применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях <b>Владеет:</b> основами методов работы с современной аппаратурой
PO8	<b>Знает:</b> пути развития и перспективы эволюции и сохранения цивилизации; основы эволюционных процессов, современных биосферных и эволюционных процессов, способность к их системной оценке <b>Умеет:</b> решать интеллектуальные и личностные задачи (проблемы) в области научной эволюционной биологии и современного общества <b>Владеет:</b> методами изучения и классификации растений и животных, и их роли в экосистемах
PO9	<b>Знает:</b> особенности геополитических и биосферных процессов; механизмы прогнозирования последствий реализации социально-значимых проектов; новые теории, методы исследования, новые методические подходы к биологическим исследованиям <b>Умеет:</b> планировать, осуществлять и анализировать определенные научно-исследовательские действия на основе современных ценностных представлений о природе, эволюционных процессов в ней <b>Владеет:</b> навыками по практической реализации теоретических положений эволюционной биологии
PO10	<b>Знает:</b> особенности использования инновационных педагогических технологий обучения биологии; методические возможности их использования в своей профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> применять инновационные подходы в обучении в своей профессии; разрабатывать современные инструментальные средства реализации технологий обучения; решать возникающие проблемы как педагог; находить компромисс, соотносить свое мнение с мнением коллектива; соблюдать нормы профессиональной этики, соответствовать этическим и нравственным нормам поведения. <b>Владеет:</b> навыками организации учебно-воспитательного процесса с использованием современных методов преподавания биологии; навыками генерирования новых идей по выбору методических подходов в преподавании, рефлексии с последующей коррекцией своей деятельности, работы в команде, адекватной ориентированности в педагогических ситуациях.

**Атрибуты выпускника**

Высокий профессионализм в реализации учебно-воспитательного процесса по биологии, Эмоциональная устойчивость, Высокий интеллект  
Адаптивность к глобальным вызовам современного мира, Лидерство, Твердая гражданская позиция, Понимание значения принципов и культуры академической честности

Форма 8

**Модель выпускника образовательной программы**

Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	Имеет представление об этических, духовных и культурных ценностях, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о социологических подходах к личности, знает традиции и культуру народов Казахстана, тенденции развития общества, умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, имеет активную жизненную позицию, знает базовые технологии общения и стратегии коммуникации, владеет грамотной и развитой речью на родном и иностранном языках, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе; способен к критическому восприятию информации, саморазвитию и самосовершенствованию, выполнению своих профессиональных обязанностей, конкурентноспособен, мотивирован на активное участие в процедурах руководства в образовательном учреждении
2. Цифровые компетенции (Digital skills)	Понимает роль ИКТ в образовании, базовые принципы использования ИКТ в учебном процессе; способен расширять применяемые ИКТ в профессиональной деятельности, формирует «технологическую грамотность» у обучающихся и способен разрабатывать новые пути использования ИКТ для обогащения учебной среды и производства новых знаний; применяет ИКТ для достижения образовательных результатов, предусмотренных образовательными стандартами, для проведения оценочных мероприятий, для реализации современных методов обучения; способен использовать ИКТ для ведения текущей отчетности и своего профессионального развития.
3. Профессиональные компетенции (Hardskills)	Обладает базовыми знаниями по фундаментальным педагогическим и психологическим дисциплинам, способствующим формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; создает условия для развития творческого потенциала, инициативы, новаторства, приобретения знаний, умений и навыков по фундаментальным и прикладным биологическим дисциплинам; владеет базовыми знаниями и умениями по биологии и методике преподавания биологии для определения и решения задач в педагогической и исследовательской направленности; использует современные научные методы, методические приемы и современные образовательные технологии в своей профессиональной учебно-воспитательной, педагогической и научно-исследовательской деятельности

**Разработчики:**

Члены рабочей группы:

Заведующий кафедрой зоологии

Ассоциированный профессор кафедры зоологии, к.б.н.

Ассоциированный профессор кафедры зоологии, к.б.н.

Старший преподаватель кафедры зоологии

Магистрант группы МБО-51

Магистрант группы МБО-52

Учитель биологии Карагандинской областной специализированной школы-интернат «Дарын»

Образовательная программа рассмотрена на совете факультета от 15.03.2022 протокол № 3


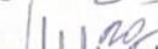


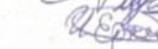


Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета от 18.04.2022 протокол № 5




Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 16.05.2022 протокол № 12

Члены Правления-проректор по академическим вопросам

Директор Департамента по академической работе

Декан биолого-географического факультета

 А.Ж. Шайбек  
 Г.О. Жузбаева  
 О.Л. Коваленко  
 Г.Ж. Жомартова  
 А. Зекенова  
 А. Муканов  
 И.Е. Еркен

 Т.З. Жүсіпбек  
 Г.С. Акыбаева  
 С.А. Талжанов