

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

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель РГУ

«Карагандинская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира»

Ким А.В.

« 18 » 05 2021 г.



Председатель Правления – ректор

УТВЕРЖДАЮ»

Дугалбеков Н.О.

2021 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГУ

«Управление природных ресурсов и регулирования
природопользования Карагандинской области»

Тазабеков А.Н.

« 18 » 05 2021 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению подготовки «8D051 Биологические и смежные науки»

8D05108001 - Биология

Уровень: Докторантура

Степень: доктор философии PhD по образовательной программе «8D05108001 - Биология»

Караганда, 2021

Образовательная программа по направлению подготовки «8D051 Биологические и смежные науки» разработана на основании:

- Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.)
- Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151-І. «О языках в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2018 г.)
- Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования образования от 31 августа 2018 года №604 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.05.2020 г. №182).
- 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 (с изменениями и дополнениями от 12.10.2018 г. № 563)
- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018г. №569.

Для педагогических специальностей:

- 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)

Для других специальностей:

- Профессионального стандарта «Национальная рамка квалификаций (2016)» (Утверждена протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений)
- 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)

Рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2021 года.

Образовательная программа «8D05108001 - Биология»

Содержание:

1. Паспорт образовательной программы:
 - 1.1 Общая информация об образовательной программе
2. Квалификационная характеристика выпускников докторантуры
 - 2.1 Перечень квалификаций и должностей
 - 2.2 Сфера профессиональной деятельности
 - 2.3 Объекты профессиональной деятельности
 - 2.4 Предмет профессиональной деятельности
 - 2.5 Виды профессиональной деятельности:
 - 2.6 Функции профессиональной деятельности:
 - 2.7 Типовые задачи профессиональной деятельности
 - 2.8 Содержание профессиональной деятельности
3. Цель образовательной программы
 - 3.1 Общая цель образовательной программы
 - 3.2 Цель цикла базовых дисциплин
 - 3.3 Цель цикла профилирующих дисциплин
 - 3.4 Цель научно-исследовательской работы
 - 3.5 Цель итоговой аттестации
4. Ключевые компетенции выпускника
5. Основные результаты обучения
6. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формой компетенции
7. Карта компетенций
8. Содержание образовательной программы
 - 8.1 Карта образовательной программы.
 - 8.2 Сводная таблица по объему образовательной программы

1. Паспорт образовательной программы

1.1 Общая информация об образовательной программе

1. Область образования: 8D05 Естественные науки, математика и статистика
2. Направление подготовки: 8D051 Биологические и смежные науки, 8D05108001 - Биология
3. Срок обучения: 3
4. Язык обучения: казахский, русский
5. Приложение к государственной лицензии на занятие образовательной деятельностью: KZ83LAA00018495, дата выдачи 28.06.2020 года.
6. Аккредитация образовательной программы: НКАОКО, сертификат № SA-A №0135/3, дата выдачи 02.05.2018 г., срок действия 28.04.2023.
7. Требование к поступающим: магистр естественных наук по специальности «Биология»
8. Вид образовательной программы: действующая
9. Устанавливаемые пререквизиты для освоения программы:
 - в случае совпадения профиля образовательной программы докторантуры с программой послевузовского образования - не требуется
 - в случае не совпадения профиля образовательной программы докторантуры с программой послевузовского образования: - Клеточная биология, ESTC-3
10. Сведения о зарубежных партнерах по реализации программы:
Университет Пуатье (Франция), Университет Бен Гурион (Израиль), Вроцлавский университет окружающей среды и наук о жизни (Польша), Казанский государственный медицинский университет (Россия), МГУ им. М.В. Ломоносова (Россия), Международный университет Батуми БАУ (Грузия)
12. Основные базы практик по образовательной программе:
 - педагогической :
кафедра физиологии, ботаники, зоологии КарГУ имени академика Е.А.Букетова
 - исследовательской:
Исследовательский парк биотехнологии и экомониторинга, НИЛ «Эколого-генетических исследований». НИЛ «Экомониторинг» КарГУ имени академика Е.А.Букетова, ОО «Карагандинский областной экологический музей», ФГБНУ «НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» г. Новокузнецк (Россия), ЧУ «Академия Болашак», КГКП «Карагандинский государственный зоологический парк».
13. Основные научные организации, организации соответствующих отраслей или сферы деятельности, включая зарубежные, для проведения научной стажировки:
ФГБНУ «НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» г. Новокузнецк (Россия), Национальный исследовательский Томский государственный университет (Россия), Университет Бен Гурион (Израиль), Вроцлавский университет окружающей среды и наук о жизни (Польша), Казанский государственный медицинский университет (Россия), МГУ им. М.В. Ломоносова (Россия).
14. Основные научные организации, НИИ, центры для выполнения научно исследовательской работы:
Исследовательский парк биотехнологии и экомониторинга, НИЛ «Эколого-генетических исследований». НИЛ «Экомониторинг» КарГУ имени академика Е.А.Букетова, Вроцлавский университет окружающей среды и наук о жизни (Польша), МГУ им. М.В. Ломоносова (Россия).
15. Возможности дальнейшего продолжения обучения: постдокторская программа.
16. Список работодателей

№	Название компаний, предприятий, организаций	Контакты, телефон, e-mail
1	АО МНПХ «Фитохимия»	Адекенов С.М., 8(7212)433127, arglabin@phyto.kz
2	КарГУ им.Е.А.Букедова	Дулатбеков Н.О., 8(7212)77-03-84, ksu.kz
3	ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области	Тулепбаев Р.М., 8(7212) 56-12-20, pr-resurs.kz@mail.ru
4	НАО «Медицинский университет Караганды»	Досмагамбетова Р.С., 8 (7212) 50 39 30, www.kgmu.kz
5	ЧУ «Академия Болашак»	Менлібаев К.Н., 8 (7212) 420425, kubolashak.kz
6	Карагандинский государственный технический университет	Ибатов М.К., 8(7212)56-03-28 kargtu@kstu.kz
7	Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан	Ким А.В., 8(7212)41-58-65, karrin.skom.kz
8	ТОО «НТЦ Промышленная безопасность и аудит»	Жакипбеков Б.К., 87014134838, businessmap.kz

2. Квалификационная характеристика выпускников докторантуры

2.1 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику докторантуры присуждается степень доктор философии PhD по образовательной программе «8D05108001 - Биология».

2.2 Сфера профессиональной деятельности

Сферой профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «8D05108001 - Биология» являются:

- ботаника;
- зоология;
- физиология человека;
- биохимия;
- биофизика;
- микробиология;
- молекулярная генетика;
- биологические системы различных уровней организации;
- биологические природоохранные технологии;
- биотехнология.

2.3 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности доктор философии PhD по образовательной программе «8D05108001 - Биология» являются:

- научно-исследовательские организации;
- высшие и средние специальные учреждения;
- колледжи;
- национальные парки;
- заповедники;
- учреждения, требующие наличия высшего профессионального образования в соответствии с законодательством РК.

2.4 Предмет профессиональной деятельности

Предметом профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «8D05108001 - Биология» являются:

- процессы в биологических системах различных уровней организации;
- выявление закономерностей в формировании и функционировании микроорганизмов, растительных и животных объектов;
- биологические природоохранные технологии;
- консультационная, методическая, образовательная работа с обучающимися.

2.5 Виды профессиональной деятельности:

- организационно-технологическая;
- производственно-управленческая;
- проектная;
- научно-исследовательская;
- педагогическая;
- природоохранная.

2.6 Функции профессиональной деятельности:

- осуществляет сбор и обработку биологического материала в полевых условиях и лаборатории;
- осуществляет анализ, классификацию объектов и оформление результатов;
- выполняет научные исследования;
- внедряет результаты научных исследований в производство;
- обеспечивает методически грамотную постановку экспериментов;
- организует информационно-поисковую работу по выбранному научному направлению;
- привлекает работодателей и партнеров для выполнения научных исследований;
- осуществляет преподавание биологических дисциплин в средне-профессиональных и высших учебных заведениях.

2.7 Типовые задачи профессиональной деятельности

- обеспечение планирования своей деятельности;
- повышение уровня владения современными информационными технологиями и использование их в повседневной работе;

- повышение качества преподавательской деятельности;
- планирование содержания образования на разных уровнях обучения биологическим наукам;
 - осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- проектирование и осуществление комплексных исследований по биологическим наукам;
- использование современных методов и технологий научных коммуникаций;
- определение способов организации и проведения учебно-образовательного процесса;
- формирование поликультурной личности;
- создание благоприятных условий и оказание педагогической и научной поддержки для воспитания и развития обучающихся.

2.8 Содержание профессиональной деятельности:

- качественная организация и управление научным и педагогическим процессом;
- сбор и подготовка научных материалов, квалифицированная постановка экспериментов, проведение полевых исследований;
- осуществление технологического контроля за процессами биологического производства, решение проектных и производственных задач, требующих базовой и специальной биологической подготовки;
 - осуществление научно-исследовательской и педагогической деятельности в соответствии с современными требованиями в области естественных наук;
 - организация деятельности в области охраны природы и рационального природопользования, осуществление биомониторинга и биологического контроля состояния природной среды, оценка антропогенного воздействия на нее.

3. Цель образовательной программы: подготовка конкурентноспособных, высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями и пониманием современных проблем биологии, ключевых направлений биологической науки, отвечающих современному уровню методологического подхода в научно-исследовательской и педагогической деятельности, гибкому применению методов научного исследования в решении практических задач в инновационных условиях, мотивация к научному поиску, обеспечивающими ему приоритетную востребованность и устойчивую конкурентоспособность на казахстанском и международном рынке труда и широкие возможности самореализации.

3.1 Общая цель образовательной программы: подготовка докторов PhD для региональных, республиканских и зарубежных научных и научно-практических организаций, образовательных учреждений с фундаментальными знаниями в области современной биологии для обеспечения конкурентоспособности казахстанской науки.

3.2 Цель цикла базовых дисциплин: закрепление и дальнейшее углубление у обучающихся знания и понимания современных проблем биологии для дальнейшего использования фундаментальных биологических представлений в сфере их профессиональной деятельности при постановке и решении новых задач.

3.3 Цель цикла профилирующих дисциплин: изучение информации о ключевых направлениях биологической науки, развитие навыков и знаний, отвечающих современному уровню методологического подхода при выполнении научно-исследовательской работы.

3.4 Цель научно-исследовательской/ экспериментально-исследовательская работы: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, гибкому применению методов научного исследования в решении практических задач в инновационных условиях, мотивация к научному поиску.

3.5 Цель итоговой аттестации: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических, профессиональных знаний докторантов, полученных ими в процессе обучения, овладение методикой самостоятельного научного исследования и экспериментирования при разработке и исследовании вопросов и проблем биологии.

4. Ключевые компетенции выпускника

Код компетенций	Описание компетенций
Личностные компетенции	
ЛК1	владение новыми информационными технологиями и критическое их использование, знание иностранных языков.
ЛК 2	знание общих законов развития общества и природы, в том числе синергетических принципов устройства мира, экологической ответственности за профессиональную деятельность.
ЛК 3	формирование навыков профессиональной коммуникации и обработки информации.
ЛК 4	владение умениями и навыками рефлексии, саморазвития и самосовершенствования, высокий уровень культуры речи, культуры поведения.
Профильные компетенции	
ПК 1	знание основных современных теоретических и методологических подходов в области биологии.
ПК 2	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владение методами получения, обработки, анализа и синтеза биологической информации, навыки работы с современной аппаратурой.
ПК 3	знание и применение на практике принципов биоэтики, понимание социальных и экологических следствий своей профессиональной деятельности.
ПК 4	практические навыки в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных биологических работ.

5. Основные результаты обучения

КК1	+	+		+		+	+			+	+	+
КК2	+	+			+		+			+	+	
КК3		+	+			+		+				
КК4	+	+		+		+	+			+		+
КК5	+	+			+					+		+
КК6		+		+	+	+	+	+	+			
КК7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	
КК8	+	+		+	+		+		+	+		

7. Карта компетенций

Код модуля	Название модуля	Коды дисциплины модуля	Название дисциплины	Код результата обучения	Код компетенции
1	2	3	4	5	6
КК1	Проблемы современной биологии	AP 7101 MNI 7102	Академическое письмо Методы научных исследований	PO1, PO2, PO4, PO6, PO7, PO10, PO12	ЛК 1, ЛК 3, ПК 1, ПК 4.
КК2	Проблемы современной биологии (продолжение модули)	PSB 7203	Проблемы современной биологии	PO1, PO2, PO5, PO7, PO10, PO11	ЛК 2, ЛК 4, ПК 1, ПК 2.
КК3	Проблемы современной биологии (продолжение модули)	PP 7204	Педагогическая практика	PO2, PO3, PO6, PO8	ЛК 1, ЛК 4, ПК 1, ПК 4.
КК4	Биологические методы исследования и биобезопасность	BBB7205	Биоэтика и биологическая безопасность	PO1, PO2, PO4, PO6, PO7, PO10, PO12	ЛК 2, ЛК 4, ПК 2, ПК 4
КК5	Биологические методы исследования и биобезопасность (продолжение модуля)	MG7206	Молекулярная генетика	PO1, PO2, PO5, PO10, PO12	ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 4.
КК6	Биологические методы исследования и биобезопасность (продолжение модуля)	IP 7107	Исследовательская практика	PO2, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10	ЛК 1, ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 3.
КК7	Научно-исследовательская работа докторанта, включая			PO2, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10,	ЛК 1, ЛК 3, ПК 1, ПК 4.

	прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации			PO11	
КК8	Итоговая аттестация		Написание и защита докторской диссертации	PO1, PO2, PO4, PO5, PO7, PO9, PO10	ЛК 1, ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 3.

8. Содержание образовательной программы

8.1 Карта образовательной программы

Код модуля	Цикл и компонент	Код дисциплины	Форма контроля	Семестр	ESTC	Результаты обучения по модулю
КК1	БД ВК	AP 7101 MNI 7102	Экзамен	1	5	<p><i>Знания:</i> о современных аспектах академической грамотности и академического письма, концепций и принципов изложения академической и научной информации; понимание методологических основ научного исследования, моделирования в научных исследованиях и практической реализации биологической науки.</p> <p><i>Умения:</i> ориентироваться в наукометрических базах, проводить рецензирование и экспертную оценку основных принципов исследовательской деятельности; владение новыми методами исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий.</p> <p><i>Навыки:</i> проведения биологических исследований, современных методов обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 1, ЛК 3, ПК 1, ПК 4.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> : знает вклад зарубежных и отечественных ученых-биологов в развитие биологии по всем направлениям биологических исследований, корректно выражает и аргументированно обосновывает положения предметной области знания, знает различные методы исследования и выбирает оптимальный метод при решении целей и задач исследования.</p>
КК2	БД	PSB 7203	Экзамен	1	5	<p><i>Знания:</i> основных проблем биологии на современном этапе</p>

	КВ					<p>развития науки; перспективные и развивающиеся направления современной биологической науки, научные принципы развития и концепции биологии.</p> <p><i>Умения:</i> применять знания для постановки и решения исследовательских задач; использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><i>Навыки:</i> творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 2, ЛК 4, ПК 1, ПК 2.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> демонстрирует полное понимание вопросов современных проблем биологии, самостоятельно приобретает и применяет новые знания в области биологии на практике.</p>
ККЗ		РР 7204	Диф. зачет	2	10	<p><i>Знания:</i> правовых и нормативных основ функционирования системы высшего образования; порядок реализации основных положений и документов, регламентирующих деятельность вуза по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы в университете современных образовательных технологий, методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высших учебных заведениях.</p> <p><i>Умения:</i> владеть активными методами обучения, применять в педагогической деятельности современные образовательные технологии, осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса, выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе учебных занятий.</p> <p><i>Навыки:</i> диагностики, контроля и оценки эффективности образовательной деятельности, организации учебной деятельности студентов, научно-методической работы, приобретения опыта педагогической работы в вузе.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 1, ЛК 4, ПК 1, ПК 4.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> выполнение на высоком уровне намеченного объема работы, требуемый программой практики; умение качественно решать методические задачи, проявление в работе самостоятельности,</p>

						творческий подхода и педагогический такта.
КК4	ПД ВК	ВВВ7205	Экзамен	1	5	<p><i>Знания:</i> концепции биологической безопасности в лабораторных условиях, основных понятий биобезопасности, основ биомедицинской этики, международных документов, стандартных операционных процедур по этике исследований.</p> <p><i>Умения:</i> использования биоэтических принципы в экспериментальных исследованиях, пропаганда биоэтического воззрения.</p> <p><i>Навыки:</i> использования нормативно-правовой базы, регламентирующей научно-исследовательскую деятельность в области биомедицинских исследований.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 2, ЛК 4, ПК 2, ПК 4.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> владеет основными понятиями мировоззренческих и научных принципов биобезопасности и биоэтики, владеет постановкой и решением биоэтических проблем в соответствии с современными нормативными документами, имеет глубокую убежденность в необходимости неукоснительного соблюдения этических и морально-нравственных норм, правил и принципов в своей практической деятельности.</p>
КК5	ПД КВ	МГ7206	Экзамен	1	5	<p><i>Знания:</i> основных механизмов регуляции экспрессии генов, методов геномной идентификации человека, использование ДНК-маркеров для изучения эволюции и популяционной истории человека, механизмов ритмической организации физиологических функций организма человека и животных, значение биоритмологии для сохранения работоспособности и здоровья человека, ритмическую динамику жизнедеятельности организма в его неразрывной связи с окружающей средой.</p> <p><i>Умения:</i> владеть методами оценки частоты генов и генотипов в популяциях человека, использовать физиологические методы для регистрации суточных и сезонных ритмов основных функций организма.</p> <p><i>Навыки:</i> проведения генетического анализа методом ПЦР диагностики количественной оценки биоритмов конкретного человека, методами статистической обработки полученных данных.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 4.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> понимает, излагает и критически анализирует</p>

						биологическую информацию, самостоятельно ставит задачи научно-исследовательских работ, самостоятельно выполняет лабораторные, вычислительные и интерпретационные биологические исследования.
КК6		IP 7107	Диф. зачет	3	10	<p><i>Знания:</i> основ организации научной деятельности в научно-исследовательских организациях и подразделениях, проблематики современных казахстанских и зарубежных исследований в области биологии, принципы построения и редактирования, критерии оценки научного текста.</p> <p><i>Умения:</i> проводить эксперимент и описывать его результаты, разрабатывать оригинальные научные идеи для подготовки докторской диссертации, применять адекватные методы исследования и обработки фактического материала.</p> <p><i>Навыки:</i> владения современными методами поиска и обработки научной информации, квалифицированного анализа, комментирования, реферирования и обобщения результатов научных исследований.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 1, ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 3.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> владеет методологией и методами научного исследования, грамотно выстраивает программу теоретического и эмпирического исследования, проявляет индивидуальные креативные способности при решении научно-исследовательских задач, выполняет полный объем заданий, предусмотренный программой исследовательской практики.</p>
КК7		НИР	Диф. зачет	1,2,3,4,5,6	123	<p><i>Знания:</i> основных принципов отбора и систематизации материала для исследования; актуальных научных проблем в области биологии, требований к библиографическому описанию литературы по теме диссертации.</p> <p><i>Умения:</i> проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и графиком, осуществлять статистическую обработку данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Навыки:</i> ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, применения методических знаний в проведении научного исследования, использования биологического оборудования, написания научных статей, тезисов, выступлений на конференциях, симпозиумах, круглых столах, дискуссиях и диспутах.</p>


						<p><i>Компетенции:</i> ЛК 1, ЛК 3, ПК 1, ПК 4.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> самостоятельно работает с учебной, научной и справочной литературой, написание научной работы в соответствие с требованиями, обобщает и критически оценивает результаты исследования, представляет результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации.</p>
КК8		ИА	Экзамен	6	12	<p><i>Знания:</i> перспективные и развивающиеся направления современной биологической науки, научные принципы развития и концепции биологии, проблематики современных казахстанских и зарубежных исследований в области биологии.</p> <p><i>Умения:</i> использования современных методов научных исследований в области биологии, экспериментальной обработки НИР.</p> <p><i>Навыки:</i> использования в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов биологии, ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, применения методических знаний в проведении научного исследования.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК 1, ЛК 2, ЛК 3, ПК 1, ПК 2, ПК 3.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> демонстрирует полное понимание вопросов современных проблем биологии, самостоятельно работает с учебной, научной и справочной литературой, представляет результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, диссертации.</p>

8.2 Сводная таблица по объёму образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов							Всего в часах	ECTS	Количество	
			ВК	КВ	Теоретическое обучение	Пед. практика	Производственная (пед.) практика	Исследовательская практика	НИРД	Итоговая аттестация	Всего			Экзамен	Диф. зачет
1	1	6	3	2	25	-	-	-	5	-	30	1365	30	5	1
	2		-	-	-	10	-	20	-	30	915	30	-	2	
2	3	2	-	-	-	-	-	10	20	-	30	915	30	-	2
	4		-	-	-	-	-	30	-	30	615	30	-	1	
3	5	2	-	-	-	-	-	30	-	30	615	30	-	1	
	6		-	-	-	-	-	18	12	30	975	30	-	1	
Итого			3	2	25	10	10	123	12	180	5400	180	5	8	

Составители:

Заведующий кафедрой физиологии

 Тыкжанова Г.М.

Согласовано:

Председатель комиссии по обеспечению качества биолого-географического факультета

 Жомартова. Г.Ж

Примечания.

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована на Совете факультета от 18.05.21 Протокол № 9
 Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета университета и рекомендован к утверждению от 24.05.2021 протокол № 5,1
 Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета от 04.08.2021 Протокол № 18

Член Правления, проректор по научной работе

 Тажбаев Е.М.

Члена Правления, и.о. проректора по академическим вопросам

 Нусупбеков Б.Р.

Начальник УПО

 Карстина С.Г.

Декан биолого-географического факультета

 Талжанов С.А.