

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
проф. Гасанов М.М.  
2022 г.



**МАТРИЦА**

реализации компетенций при подготовке бакалавров  
по образовательной программе 06.03.01 БИОЛОГИЯ  
наименование образовательной программы

профиль Биохимия  
наименование профиля подготовки

ФГОС 06.03.01 Биология № 920 от "07" августа 2020 г.  
код направления подготовки наименование направления подготовки

Реализуемые виды профессиональной деятельности:

1. научно-исследовательский (основной) (ПК-1, ПК-2, ПК-3)
2. проектная (основной) (ПК-4)
3. информационно-биологический (основной) (ПК-5, ПК-6, ПК-7)



Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции							
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Органическая химия													+				+										
Физика																	+				+						
Педагогика			+																						+	+	
<b>Базовый модуль направления</b>																											
Анатомия растений													+							+							+
Общая биология												+	+									+					+
Морфология растений												+								+							+
Зоология беспозвоночных												+								+							+
Зоология позвоночных																				+							+
Гистология												+								+							+
Систематика высших растений												+								+							+
Биология размножения и развития														+								+					+
Анатомия человека													+									+					+
Микробиология и вирусология													+								+						+
Физиология человека и животных													+							+							+
Физиология растений													+							+							+
Биохимия													+							+							+
Генетика с основами селекции														+		+				+							+
Экология и рациональное природопользование													+							+							+
Биофизика														+						+							+
Теория эволюции														+						+							+
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																											
<b>Модуль профильной направленности</b>																											
Лекарственные растения													+							+							+
Цитология													+							+							+

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции								
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7		
Альгология												+									+							
Микология												+										+						
Основы биоэтики																												
Математические методы и моделирование в биологии																												
Физическая и коллоидная химия и высокомолекулярные соединения																												
Методы биохимических исследований																												
Биохимия крови																												
Молекулярная биология																												
Энзимология																												
Основы метаболизма																												
Большой практикум																												
Молекулярные механизмы гормональной регуляции																												
Биоэнергетика																												
Введение в биотехнологию																												
Иммунология																												
Медицинская биохимия																												
<b>Дисциплины по выбору</b>																												
Основы лабораторного животноводства																												
Синергетика																												
<b>Дисциплины по выбору</b>																												
Дополнительные главы биохимии																												
Сравнительная анатомия и морфология позвоночных животных																												
<b>Дисциплины по выбору</b>																												
Биохимические основы обмена веществ и энергии																												

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции							
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Биохимические основы когнитивных процессов												+								+		+					
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Кинетика и термодинамика ферментативных реакций																		+			+	+					
Биохимия мембран																		+				+					
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Техническая биохимия													+							+	+	+				+	
Основы научно-исследовательской работы												+			+					+	+	+				+	
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Нейрохимия												+								+		+					
Молекулярная генетика и генетическая инженерия												+								+		+					
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Биохимия мышечного сокращения												+						+					+				
Биохимия биологических жидкостей												+											+				
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Химия белков и полипептидов												+								+		+					
Биохимия витаминов												+											+				
<b>Дисциплины по выбору</b>																											
Флуоресцентные методы исследования в биохимии																		+		+		+					
Иммунохимические методы анализа																		+		+		+					
<b>Модуль академической мобильности</b>																											

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции							
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Экспериментальные методы в биомедицине. Онлайн курс Санкт-Петербургского политехнического университета														+						+							
Введение в метагеномику. Онлайн курс СПбГУ														+						+							
<b>Комплексные модули</b>																											
<b>Модуль по физической культуре</b>																											
Физическая культура и спорт						+	+																				
Элективные дисциплины по физической культуре						+	+																				
<b>Блок 2. Практика</b>																											
<b>Обязательная часть</b>																					+	+	+	+			
Учебная практика, научно-исследовательская работа (получению первичных навыков научно-исследовательской работы)																					+	+	+	+			
Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																					+	+	+	+			
Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных (полевая)																					+	+	+	+			

Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции							
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая)																				+	+	+	+				
Учебная ознакомительная практика по зоологии позвоночных (полевая)																					+	+	+	+			
Учебная практика, ознакомительная по геоботанике (полевая)																					+	+	+	+			
Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности																					+	+	+	+			
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																					+	+	+	+	+	+	+
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Факультативные дисциплины</b>																											
Метагеномика																											+
Эпигенетика																											+

### Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	
	Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования новых живых объектов для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
	ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
<b>Профессиональные компетенции</b>	
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-



	исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	ПК-2. Способен владеть приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	ПК-3. Способен владеть современными методами обработки полевой и лабораторной биологической информации
Проектная деятельность	ПК-4. Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
Организационно-управленческая	ПК-5. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
	ПК-6. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
	ПК-7. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса в соответствии с современными методиками и технологиями для обеспечения качества учебного процесса

Декан биологического факультета


 Халилов Р.А.

Председатель методсовета биологического факультета

 Рамазанова П.Б.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления

 Гасангаджиева А.Г.