

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

07

2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки
06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
БИОХИМИЯ

Форма (формы) обучения
очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам
бакалавр

Махачкала, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Общая характеристика ОПОП.
 - 1.3.1. Цель (миссия) ОПОП.
 - 1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО.
 - 1.3.3. Объем образовательной программы
- 1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

- 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
- 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
- 3.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
- 3.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.

- 4.1. Календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план.
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- 4.4. Рабочие программы практик.
- 4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.
- 4.6. Фонд оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации.
- 4.7. Методические материалы.

5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Приложения

Приложение 1. Календарный учебный график.

Приложение 2. Учебный план.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 4. Рабочие программы практик.

Приложение 3. Матрица компетенций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки 06.03.01 Биология с учетом профиля подготовки «Биохимия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПООП) (при наличии).

Основная профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, которые представлены в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программ итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов.

1.2. Нормативные документы.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) утвержденный приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 920;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрОПОП) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) (при наличии);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»;
- Локальные акты ДГУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП.

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 06.03.01 Биология имеет своей целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями ОПОП являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией ОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

1.3.2. Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 06.03.01 Биология в ДГУ реализуется в очной форме.

Срок получения образования по ОПОП бакалавриата вне зависимости от применяемых образовательных технологий включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 4 года.

Основная профессиональная образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.3.3. Объем основной профессиональной образовательной программе.

Объем ОПОП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем **ОПОП** по очной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

1.4. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, биология, химия в соответствии с Правилами приема в ДГУ; или вступительные испытания в форме вступительных испытаний по дисциплинам: русский язык, биология, химия, проводимых университетом самостоятельно в соответствии с Правилами приема в ДГУ в 2021 году. На базе среднего профессионального или высшего образования абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме вступительных испытаний по дисциплинам: русский язык, биология, химия, проводимых университетом самостоятельно в соответствии с Правилами приема в ДГУ в 2021 году.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий);

сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

40. Сквозные виды деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных основ физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования, участия в инновационных и опытно-конструкторских разработках; мониторинга параметров материалов; мониторинга состояния окружающей среды).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (*из перечня ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии)*):

1. научно-исследовательский

– научно-исследовательская деятельность в составе группы;

- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

2. проектный

- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;
- формирование и развитие творческих способностей студентов;
- развитие умений и навыков в постановке проблем и нахождении способов их решений;
- развитие индивидуальной ответственности за свои поступки, принятые решения и действия;

3. организационно-управленческий

- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации лабораторных работ, семинаров и конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности;

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников или области (областей) знания:

- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биохимия» разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов (*указывается перечень профессиональных стандартов (при наличии) согласно приложения к ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП (при наличии)*):

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
02 Здоровоохранение		
	02.010	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года № 43н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 года, регистрационный № 47554)
	02.013	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года № 431н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 года, регистрационный № 47346)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», утвер-

		жденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40654)
40 Сквозные виды деятельности в промышленности		
	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года № 121н с изменениями на 12 декабря 2016 года

Настоящая ОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки Биохимия

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	Уровень (подуровень квалификации)
02.010	А	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств	A/02.6	6
				Проведение и мониторинг клинических исследований лекарственных препаратов	A/03.6	6
02.013	А	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	A/02.6	6
26.088	А	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохран-	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзор-	A/01.6	6

		ных биотехнологий		ных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий		
				Оценка риска и осуществления мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	A/02.6	6
				Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/06.6	6
				Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	A/04.6	6
40.011	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов	A/01.5	5

				исследований		
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знания
02 Здравоохранение	Научно-исследовательский	Сбор и анализ литературных данных по заданной тематике, планирование работы, самостоятельный выбор метода решения задачи, анализ полученных результатов, подготовка отчета и возможных публикаций	Научно-исследовательские работы в области биохимии, молекулярной биологии и других смежных наук.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

3.1. Требования к планируемому результату освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, демонстрируя знание особенностей системного, критического и логического мышления; применяет логические формы и процедуры; выделяет этапы ее решения.	Знает: основные принципы и методы критического анализа. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза; применять логические формы и процедуры; реконструировать и анализировать план построения собственной или чужой мысли; выделять его состав и структуру; Владеет: способностью исследовать проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; сознательно планировать, регулировать и контролировать свое мышление; способностью оценивать логическую правильность мыслей; готовностью применять системный подход при принятии решений в профессиональной деятельности.	Научный английский, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

		<p>УК-1.2. Находит и критически анализирует источники информации; сопоставляет разные источники с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знает: методы поиска источников информации и анализа проблемной ситуации.</p> <p>Умеет: собирать информацию по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений проблемы; сравнивать преимущества разных вариантов решения проблемы и оценивать их риски.</p> <p>Владеет: способностью выявлять научные проблемы и выбирать адекватные методов для их решения; способностью исследовать проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.</p>	
		<p>УК-1.3. Рассматривает разные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.</p>		
		<p>УК-1.4. Аргументированно формирует собственное суждение и принимает обоснованное решение, определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>	<p>Знает: принципы и методы оценки источников информации и современных научных достижений.</p> <p>Умеет: демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p> <p>Владеет: методами оценки надежности источников информации, методами работы с противоречивой информацией из разных источников.</p>	

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	УК-2.1. Формулирует совокупность задач и определяет ресурсное обеспечение, необходимое для достижения цели проекта, с учетом действующих правовых норм.	<p>Знает: действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач и оценке их результатов.</p> <p>Умеет: анализировать профессиональную и нормативную документацию; обосновывать правовую целесообразность полученных результатов; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели</p> <p>Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности; правовыми нормами разработки технического задания проекта, реализации профильной профессиональной работы, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности.</p>	Правоведение с основами антикоррупционного законодательства, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач и определяет вероятные ожидаемые результаты.	<p>Знает: возможные способы решения профессиональных задач, методы верификации, интерпретации и представления результатов исследований, основные методы статистической обработки результатов исследований</p> <p>Умеет: оценивать вероятные риски и ограничения, связанные с решением поставленных задач и определять вероятные результаты; применять известные методы решения систем линейных алгебраических уравнений на практике; использовать дифференциальные уравнения в построении моделей биологических процессов</p>	
		УК-2.3. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельно-		

		сти); публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	Владеет: методами достижения результатов решения поставленных задач, различными способами представления результатов; методами решения систем линейных алгебраических уравнений на практике; использовать дифференциальные уравнения в построении моделей биологических процессов	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде и определяет свою роль в ней	<p>Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления.</p> <p>Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; выработать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности.</p> <p>Владеет: технологией реализации основных функций управления; способностью создания команды, организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей и задач; умением работать в команде.</p>	Педагогика, Психология, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		УК-3.2. Различает особенности поведения разных групп	Знает: особенности поведения разных групп людей.	

		людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	<p>Умеет: взаимодействовать с разными группами людей.</p> <p>Владеет: способностью осуществлять свою деятельность с учетом особенностей поведения разных групп людей.</p>	
		УК-3.3. Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями	<p>Знает: основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений;</p> <p>Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач.</p> <p>Владеет: умением работать в команде; технологией реализации основных функций управления; способностью разрабатывать командную стратегию и управлять командным взаимодействием в решении поставленных целей; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; разработкой программы эмпирического исследования про-</p>	

			фессиональных практических задач.	
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах), свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию	<p>Знает: принципы коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; анализировать систему коммуникационных связей в организации.</p> <p>Владеет: принципами формирования системы коммуникации; реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий.</p>	Русский язык и культура речи, Иностранный язык, Научный английский, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		УК-4.2. Владеет системой	Знает: нормы русского литературного языка,	

		<p>норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов) и использует языковые средства для достижения профессиональных целей.</p>	<p>родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов); языковые средства русского, родного и иностранного(ых) языке(ов)</p> <p>Умеет: применять нормы русского литературного языка, родного языка и нормы иностранного(ых) языка(ов)</p> <p>Владеет: способностью использовать языковые средства русского, родного и иностранного(ых) языке(ов) для достижения профессиональных целей</p>	
		<p>УК-4.3. Выстраивает стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p>	<p>Знает: способы обмена информацией и выработки единой стратегии взаимодействия.</p> <p>Умеет: устанавливать профессиональные контакты</p> <p>Владеет: способами развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p>	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний ос-	<p>Знает: национальные, этнокультурные и профессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с уче-</p>	История России, Философия, Иностранный язык, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалифика-

		<p>новых этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>том национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей</p> <p>Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	<p>ционной работы</p>
		<p>УК-5.2. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p>	<p>Знает: психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей</p> <p>Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом</p>	
		<p>УК-5.3. Выстраивает взаимоотношения с людьми с учетом их социо-культурных особенностей</p>		

			<p>национальных, этно-культурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы (личностные, психологические, ситуативные, временные), возможности и ограничения для достижения поставленной цели, оценивает эффективность использования своего времени.</p>	<p>Знает: теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений; сущность деятельностного подхода в исследовании личностного развития</p> <p>Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности и навыками ее</p>	<p>Философия, Физическая культура и спорт, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

			планирования	
		УК-6.2. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	<p>Знает: цели своей деятельности, личностные возможности</p> <p>Умеет: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач и относительно полученного результата</p> <p>Владеет: способностью критически оценивать полученные результаты</p>	
		УК-6.3. Выстраивает траекторию саморазвития, демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами.	<p>Знает: необходимые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>Умеет: выстраивать траекторию саморазвития</p> <p>Владеет приемами и техниками психической саморегуляции, техниками владения собой и своими ресурсами.</p>	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.</p>	<p>Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; принципы здорового образа жизни</p> <p>Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; вырабатывать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма; отбирать и формировать комплексы фи-</p>	Физическая культура и спорт, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

			<p>зических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p> <p>Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>	
		<p>УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>Знает: основы здоровьесберегающих технологий</p> <p>Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: способностью применять комплексы избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности</p>	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих	<p>Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций.</p> <p>Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факто-</p>	Безопасность жизнедеятельности, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к про-

<p>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>ры, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>цедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
	<p>УК-8.2. Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения</p>	<p>Знает: способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Умеет: предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Владеет: приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций.</p>	

Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знает: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания; Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом; Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности на основе применения базовых дефектологических знаний.	Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает: ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. Умеет: Решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	Экономика, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами	Знает: правовые категории, терминологию, современного законодательства в сфере противодействия коррупции; Умеет: анализировать факторы, способствующие коррупционным проявлениям, а также способы противодействия им;	История России, Русский язык и культура речи, Экономика, Правоведение с основами антикоррупционного законодательства, Психология, Производст-

		профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Владеет: достаточным уровнем профессионального сознания.	венная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
--	--	---	--	---

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1. Обладает знаниями биологического разнообразия. ОПК-1.2. Использует методы наблюдения и идентификации для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Способен применять биологические знания для воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.	Знает: биологическое разнообразие и методы наблюдения, идентификации, классификации. Умеет: использовать методы наблюдения и идентификации для решения профессиональных задач. Владеет: знаниями и методами для воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.	Морфология растений, Зоология беспозвоночных, Систематика высших растений, Альгология, Микология, Введение в биотехнологию, Основы работы с лабораторными животными, Сравнительная анатомия и морфология позвоночных животных, Биохимические основы обмена веществ и энергии, Биохимические основы когнитивных процессов, Основы научно-исследовательской работы, Молекулярная генетика и генетическая инженерия, Биохимия мышечного сокращения, Биохимия биологических жидкостей, Строение и свойства веществ живых организмов, Химия белков и полипептидов, Био-

				химия витаминов, Биохимия Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
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-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации. ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа оценки состояния живых объектов. ОПК-2.3. Использует разные методы анализа для мониторинга среды обитания живых организмов.	Знает: принципы структурно-функциональной организации. Умеет: использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа оценки состояния живых объектов. Владеет: разными методами анализа для мониторинга среды обитания живых организмов.	Аналитическая химия, Органическая химия, Анатомия растений, Общая биология, Гистология, Анатомия человека, Микробиология и вирусология, Физиология растений, Биохимия, Генетика с основами селекции, Биофизика, Цитология, Основы метаболизма, Иммунология, Энзимология, Биоэнергетика, Техническая биохимия, Биохимия печени, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
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	ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза. ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов. ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития	Знает: основы эволюционной теории для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза. Умеет: использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов. Владеет: методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.	Общая биология, Биология размножения и развития, Теория эволюции, Молекулярная биология, Экспериментальные методы в медицине: онлайн курс Санкт-Петербургского политехнического университета; Введение в биоинформатику: метагеномика: онлайн курс Санкт-Петербургского политехнического университета. Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и	

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>	<p>для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1. Осуществляет мероприятия по охране и мониторингу окружающей среды.</p> <p>ОПК-4.2. Проводит мероприятия по использованию и восстановлению биоресурсов.</p> <p>ОПК-4.3. Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии.</p>		<p>процедура защиты выпускной квалификационной работы, Эволюция и филогения растений, Эволюция и филогения животных</p> <p>Биогеография, Зоология позвоночных, Экология и рациональное природопользование, Основы научно-исследовательской работы Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<p>ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств.</p> <p>ОПК-5.2. Способен применять знания в геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств</p> <p>Умеет: применять в профессиональной деятельности основы различных производств</p> <p>Владеет: знаниями в геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Генетика с основами селекции, Лекарственные растения, Основы биоэтики, Введение в биотехнологию, Генномодифицированные растения и потенциал их использования, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретические</p>	<p>ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p> <p>ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретические</p>	<p>Знает: основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p> <p>Умеет: использовать в профессиональной деятельности новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p>Неорганическая химия, Введение в информационные технологии, Высшая математика, Аналитическая химия, Органическая химия, Физика, Математические методы и моделирование в биологии, Методы биохимических исследований, Биоэнергетика, Радиобиология, Синергетика,</p>

<p>тических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>ских и экспериментальных исследований. ОПК-6.3. Способен использовать в профессиональной деятельности новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p>Владеет: методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>Дополнительные главы биохимии, Кинетика и термодинамика ферментативных реакций, Биохимия мембран, Биохимия мышечного сокращения, Флуоресцентные методы исследования в биохимии, Иммунохимические методы анализа, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: принципы работы современных информационных технологий. Умеет: использовать современные информационные технологии Владеет: принципами современных информационных технологий.</p>	<p>Введение в информационные технологии, Основы биоэтики, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации. ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием. ОПК-8.3. Способен анализировать полученные результаты.</p>	<p>Знает: основы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации. Умеет: анализировать полученные результаты. Владеет: навыками работы с современным оборудованием.</p>	<p>Неорганическая химия, Зоология беспозвоночных, Экология и рациональное природопользование, Математические методы и моделирование в биологии, Физическая и коллоидная химия и высокомолекулярные соединения, Методы биохимических исследований Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательская			
<p>ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>ПК-1.1. Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных работ ПК-1.2. Способен выполнять научно-исследовательские работы на современном техническом уровне ПК -1.3. Использует все технические и возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне</p>	<p>Знает: основы выполнения научно-исследовательской работы на современном техническом уровне Умеет: использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных работ Владеет: техническими навыками и знаниями для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне</p>	<p>Физика, Анатомия растений, Гистология, Физиология человека и животных, Физиология растений, Биохимия, Биофизика, Альгология, Молекулярная биология, Основы метаболизма, Иммунология, Методы биохимических исследований, Энзимология, Большой практикум, Биоэнергетика, Радиобиология, Медицинская биохимия, Биохимические основы обмена веществ и энергии, Биохимические основы когнитивных процессов, Техническая биохимия, Основы научно-исследовательской работы, Молекулярная генетика и генетическая инженерия, Строение и свойства веществ живых организмов, Химия белков и полипептидов, Флуоресцентные методы исследования в биохимии, Иммунохимические методы анализа, Экспериментальные методы в медицине: онлайн курс Санкт-Петербургского политехнического университета; Введение в биоинформатику: метагеномика: онлайн курс Санкт-Петербургского политехнического Учебная практика, научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика,</p>

			<p>преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии позвоночных (полевая), Учебная практика, ознакомительная по геоботанике (полевая), Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>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</p>	<p>ПК-2.1. Владеет приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок ПК-2.2. Способен анализировать получаемую научную информацию ПК -2.3. Способен представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Знает: принципы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок Умеет: анализировать получаемую научную информацию Владеет: навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Зоология беспозвоночных, Систематика высших растений, Микробиология и вирусология, Генетика с основами селекции, Лекарственные растения, Микология, Большой практикум, Биоэнергетика, Основы работы с лабораторными животными, Кинетика и термодинамика ферментативных реакций, Техническая биохимия, Основы научно-исследовательской работы, Учебная практика, научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных (полевая), Учебная ознакоми-</p>

			тельная практика по зоологии позвоночных (полевая), Учебная практика, ознакомительная по геоботанике (полевая), Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен владеть современными методами обработки полевой и лабораторной биологической информации	<p>ПК-3.1. Владеет современными методами обработки полевой биологической информации</p> <p>ПК-3.2. Способен проводить разные формы анализа полученной лабораторной информации</p>	<p>Знает: современные методы обработки полевой биологической информации</p> <p>Умеет: анализировать полученную полевую и лабораторную информацию</p> <p>Владеет: навыками получения полевой и лабораторной биологической информации</p>	<p>Биогеография, Высшая математика, Морфология растений, Зоология позвоночных, Биология размножения и развития, Экология и рациональное природопользование, Цитология, Математические методы и моделирование в биологии, Физическая и коллоидная химия и высокомолекулярные соединения, Методы биохимических исследований, Большой практикум, Молекулярные механизмы гормональной регуляции, Радиобиология, Медицинская биохимия, Основы работы с лабораторными животными, Синергетика, , Дополнительные главы биохимии, Сравнительная анатомия и морфология позвоночных животных, Биохимические основы обмена веществ и энергии, Биохимические основы когнитивных процессов, Кинетика и термодинамика ферментативных реакций, Биохимия мембран, Техническая биохимия, Основы научно-исследовательской работы, Нейрохимия, Молекулярная генетика и генетическая инженерия, Биохимия мышечного сокращения, Биохимия биологических жидкостей, Строение</p>

			<p>и свойства веществ живых организмов, Генномодифицированные растения и потенциал их использования, Химия белков и полипептидов, Биохимия витаминов, Биохимия липидов, Биохимия печени, Флуоресцентные методы исследования в биохимии, Иммунохимические методы анализа, Учебная практика, научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии позвоночных (полевая), Учебная практика, ознакомительная по геоботанике (полевая), Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы, Эволюция и филогения растений, Эволюция и филогения животных</p>
<p>ПК-4. Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных ком-</p>	<p>ПК-4.1. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации ПК-4.2. Создает электронные базы экспериментальных биологических данных ПК -4.3. Способен работать с биоло-</p>	<p>Знает: все основные технические средства поиска научно-биологической информации Умеет: создавать электронные базы экспериментальных биологических данных Владеет: навыками работы с биоло-</p>	<p>Общая биология, Анатомия человека, Физиология человека и животных, Теория эволюции, Молекулярные механизмы гормональной регуляции, Радиобиология, Медицинская биохимия, Дополнительные главы биохимии, Учебная практика,</p>

<p>пьютерных сетях</p>	<p>гической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>гической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных (полевая), Учебная ознакомительная практика по зоологии позвоночных (полевая), Учебная практика, ознакомительная по геоботанике (полевая), Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: педагогическая</p>			
<p>ПК-5. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ПК-5.1. Осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний биологии ПК-5.2. Использует в преподавании биологии достижения современной науки</p>	<p>Знает: основы биологических знаний для осуществления педагогической деятельности Умеет: использовать современные биологические знания для преподавания в школе Владеет: информацией о современных научных достижениях биологии</p>	<p>Педагогика, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Производственная практика, научно-производственная, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>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</p>	<p>ПК-6.1. Использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии в школе ПК-6.2. Ведет просветительскую деятельность среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности</p>	<p>Знает: основы психологии и педагогики в преподавании биологии в школе Умеет: вести просветительскую деятельность среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности Владеет: разными методиками и приемами преподавания для работы</p>	<p>Педагогика, Психология, Техническая биохимия, Основы научно-исследовательской работы, Генномодифицированные растения и потенциал их использования, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Производственная практика, научно-</p>

		с обучающимися в школе	производственная, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-7. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса в соответствии с современными методами и технологиями для обеспечения качества учебного процесса	<p>ПК-7.1. Определяет содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся</p> <p>ПК-7.2. Реализует элементы образовательной и рабочей программы по биологии</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет обучение биологии на основе использования современных образовательных технологий</p>	<p>Знает: содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии</p> <p>Умеет: Реализовывать элементы образовательной и рабочей программы по биологии</p> <p>Владеет: навыками обучения биологии на основе использования современных образовательных технологий</p>	<p>Общая биология, Морфология растений, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Систематика высших растений, Анатомия человека, Микробиология и вирусология, Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа, Производственная практика, научно-производственная, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03. 01 Биология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, иных компонентов, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации дисциплин (модулей) ОПОП по семестрам, включая теоретическое обучение, проведение практик, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестации и периоды каникул.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология

Учебный план приведен в Приложении 2.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, периоды проведения промежуточной аттестации, итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателями (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура и объем программы бакалавриата
по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биохимия»

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	204
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы бакалавриата		240

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В обязательной части указывается перечень дисциплин, указанных в ФГОС ВО, перечень базовых дисциплин (модулей), практик, итоговая (итоговая государственная) аттестация, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии). Часть образовательной программы бакалавриата, формируемая участниками образовательных отношений, включает в себя перечень дисциплин (модулей) и практик, самостоятельно сформированный ДГУ с учетом рекомендаций соответствующей ПООП в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы бакалавриата определяется с учетом требований ФГОС ВО или рекомендаций ПООП (при наличии).

Основная профессиональная образовательная программа предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных (необязательных для изучения) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Элективные дисциплины по выбору (элективные) включены в учебный план, их изучение начинается с 1 курса 1 семестра. В конце 2 курса 4 семестра и 3 курса 6 семестра студенты осуществляют выбор элективных дисциплин на следующий учебный год. Избранные студентом элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Студентам предоставляется возможность получить консультацию на кафедре по вопросу выбора

дисциплин и их влияния на дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную деятельность.

При составлении учебного плана по ОПОП ДГУ руководствуется требованиями к структуре, сформулированными ФГОС ВО и рекомендациями ПООП (при наличии).

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Аннотации рабочих программ всех дисциплины (модулей) учебного плана ОПОП, включая элективные дисциплины, приведены в Приложении 3.

4.4. Рабочие программы практик.

Аннотации рабочих программ всех практик, предусмотренных ОПОП:

1. Учебная практика, научно-исследовательская работа;
 2. Производственная практика, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа
 3. Учебная практика, ознакомительная практика по анатомии и морфологии растений (полевая)
 4. Учебная практика, ознакомительная по зоологии беспозвоночных (полевая)
 5. Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности
- приведены в Приложении 4.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН
- Республиканская клиническая больница
- ГБУ РД Избербашский межрайонный диагностический центр
- ФКУЗ «Дагестанская противочумная станция» Роспотребнадзора
- ГНУ «Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт Россельхозакадемии»
- ОБ ГБУ «Каспийская ЦГБ»
- Институт эволюционной физиологии и биохимии им. Сеченова РАН

4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и результатов обучения в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике в рабочей программе определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости также приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

4.6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация по ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология включает защиту выпускной квалификационной работы и проводится в соответствии с «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ДГУ» (утвержден на заседании Ученого совета ДГУ от 13.04.2020 г., протокол № 9, Приказ ректора по ДГУ от 20.04.2020 г., № 244а).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к процедуре ее выполнения и защиты, методические рекомендации по организации выполнения,

методические указания по написанию определяются программой итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

4.7. Методические материалы.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП в полном объеме содержится в учебно-методической документации дисциплин, практик и итоговой (итоговой государственной) аттестации.

Содержание учебно-методической документации обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

Состав учебно-методической документации включает:

- рабочие программы дисциплин (модулей), практик, включающие в себя учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента, методические указания студентам по освоению дисциплины, методические рекомендации преподавателю по проведению занятий (по усмотрению кафедры), фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса и пр.;

- рабочие программы практик, включающие в себя фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для проведения практики;

- фонд основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- программное обеспечение и информационные справочные системы (перечень указывается в соответствующей рабочей программе).

Электронные версии всех учебно-методических документов размещены на сайте ДГУ и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей университета.

Реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра-биолога обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин ОПОП направления 06.03.01 Биология (профиль подготовки «Биохимия»), наличием методических пособий и рекомендаций по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий. Факультет обладает наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио- и видеоматериалами. Лабораторные работы обеспечены методическими разработками к задачам в количестве, достаточном для проведения групповых занятий. Библиотека университета располагает учебниками и учебными пособиями, включенными в основной список литературы дисциплин в соответствии с ФГОС.

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология.

5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП.

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и(или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 100%.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), из числа руководителей и (или) ра-

ботников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общей численности педагогических работников ДГУ, реализующих программу, составляет 30%.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общей численности педагогических работников ДГУ, привлекаемых к образовательной деятельности, составляет 100%.

