

АННОТАЦИЯ

программы государственной итоговой аттестации

Б3.Б.01 (Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 20,5 ч. аудиторной нагрузки (ИКР); 195,5 ч. самостоятельной работы).

Целью программы государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки 06.03.01 – Биология.

Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности бакалавра;
- определение соответствия подготовки бакалавра требованиям ФГОС ВО по направлению Биология.

Место ГИА в структуре образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки **06.03.01 Биология** и завершается присвоением квалификации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ГИА, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций – теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-производственная и проектная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Государственной итоговой аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- решение конкретной задачи в определенной области биологии;
- приобретение навыков самостоятельной экспериментальной работы;
- обеспечение закрепления общей академической культуры;
- закрепление совокупности методологических представлений и методических навыков в данной области профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиля «Генетика» выполняется в виде бакалаврской работы.

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	Знать: - системный, модельный генетический и эволюционно-синергетический принципы в изучении природы, человека и общества; - особенности современного взаимодействия общественных, естественных технических наук.	Защита ВКР
	Уметь: определять основные черты мировоззренческих философских систем; - давать критическую философскую оценку естественнонаучных течений, направлений и школ; - применять методологию как философский и общенаучный феномен.	
	Владеть: ключевыми понятиями категориями философии, учебной дисциплины; - приёмами ведения дискуссии, полемики, диалога; навыками отождествления методологии философией.	
ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы развития мировой науки.	Защита ВКР
	Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторической науки в профессиональной деятельности; - ориентироваться в мировом процессе развития науки.	
	Владеть: - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; - навыками сравнительного исторического анализа.	

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать: основные категории и понятия экономической теории; экономические законы и принципы функционирования экономики; основные методы экономического анализа.	Защита ВКР
	Уметь: анализировать и систематизировать материалы из учебников, специальной литературы, периодической печати по вопросам дисциплины; анализировать и обобщать статистические данные; решать экономические задачи, а также делать выводы по полученным результатам.	
	Владеть: методологией экономического исследования; современными методами сбора, обработки и анализа экономических данных; современными методиками расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы.	
ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: роль права в функционировании демократического правового общества, - правовые нормы, регулирующие трудовые и экологические отношения.	Защита ВКР
	Уметь: осознавать юридическое значение своих действий и соотносить их с возможностью наступления юридической ответственности в профессиональной деятельности.	
	Владеть: способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.)	
ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Знать:- правила чтения, произношения и основные грамматические правила русского языка.	Защита ВКР
	Уметь:- читать и понимать тексты общекультурной направленности, базовыми навыками письменной и устной речи.	
	Владеть:- основными навыками чтения научной литературы, базовыми навыками письма, говорения и восприятия речи на слух.	
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: - основные тенденции и механизмы современного использования потенциала в профессиональной деятельности.	Защита ВКР
	Уметь: - работать в коллективе, толерантно воспринимая и учитывая этнические, конфессиональные и культурные различия.	
	Владеть: навыками анализа научных ресурсов, оценки их потенциала.	
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.	Знать:- системы самоуправления, принципы самоорганизации.	Защита ВКР
	Уметь:- пользоваться современными системами получения информации, использовать полученные теоретические знания для генерации новых идей.	
	Владеть:- способами ориентирования в профессиональных источниках информации.	

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знать:- способность знать средства и методы физической культуры для осуществления и выполнения программы полевых исследований.	Защита ВКР
	Уметь:- использовать методы физической культуры для обеспечения социальной и профессиональной деятельности.	
	Владеть:- навыками использования средств физической культуры для осуществления своей профессиональной деятельности.	
ОК-9 – способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Знать:- принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности; -анатомио-физиологические последствия воздействия на человека факторов, связанных с профессиональной деятельностью;	Защита ВКР
	Уметь:- идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;	
	Владеть:- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; - владеть приёмами оказания первой медицинской само- и взаимопомощи.	
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности.	Знать:- принципы функционирования ЭБС; - основные характеристики и параметры персональных компьютеров	Защита ВКР
	Уметь: пользоваться основными прикладными программами.	
	Владеть:- основами информатики, информационных систем и технологий.	
ОПК-2 – способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной	Знать:- основные концепции и теории в области генетики, экологии, биологии и наук о Земле.	Защита ВКР
	Уметь:- использовать экологическую грамотность и базовые знания в области экологии, биологии и наук о Земле; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.	
	Владеть:- владеть основными понятиями экологии, биологии и наук о Земле.	

деятельности, нести ответственность за свои решения.		
ОПК-3 – способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	Знать:- основные таксоны растений и животных; - внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов; - биологию и физиологию растений и основных групп животных; - экологические и генетические особенности растений и животных; - происхождение и филогению растений и животных, их роль в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека; - виды растений и животных, занесённых в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ. Уметь: - определять таксономическую принадлежность основных представителей растений и животных; - правильно использовать лабораторный инвентарий и оборудование; - применять полученные теоретические знания на практике. Владеть:- основными понятиями и терминами генетики и экологии; - знаниями об экологических факторах, влияющих на растения и животных.	Защита ВКР
ОПК-4 – способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	Знать: – знать основные термины и понятия генетики, экологии и физиологии растений и животных; – специфические реакции животных организмов на воздействия абиотических и биотических факторов среды; – общие закономерности реагирования животного организма на воздействие окружающей среды; – методы оценки, контроля и управления в области экологии и физиологии животных: генетические, биохимические и математико-статистические; – экологические факторы среды и их специфическое воздействие на системном, организменном, популяционно-видовом уровнях организации; – физиологически обоснованные способы повышения резистентности растений и животных к факторам среды. Уметь: – использовать основные методы генетики, экологии и физиологии растений и животных; – реализовывать частные экологические методы; – находить нестандартные подходы к решению ситуационных задач. Владеть: – методологическими основами современной генетики, экологии в целом и физиологии растений и животных в частности;	Защита ВКР

	– знаниями по основным разделам физиологии и экологии растений и животных; – функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, методами экспериментальной работы; – принципами системного мышления.	
ОПК-5 – способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	Знать: - основные термины и понятия генетики, цитологии и гистологии растений и животных; - основы биофизических и биохимических характеристик мембранных процессов.	Защита ВКР
	Уметь: - использовать основные методы цитологии и гистологии растений и животных; - микроскопировать биологические объекты, выявлять молекулярные механизмы их жизнедеятельности.	
	Владеть: - технологией гистологических срезов биологических объектов; - знаниями по основным разделам цитологии и физиологии растений, а также методики обработки полученных результатов.	
ОПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Знать: - основные направления исследований биологических объектов в полевых и лабораторных условиях; – вопросы изучения природных и искусственных популяций.	Защита ВКР
	Уметь: – пользоваться биологическим оборудованием; – работать с микроскопической техникой; – проводить обработку экспериментальных данных.	
	Владеть: – основными экспериментальными методами работы с зоологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - навыками работы с современной аппаратурой.	
ОПК-7 – способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомиксе.	Знать: – о последствиях влияния экологических факторов на генотип; – о закономерностях и достижениях классической и современной генетики и селекции протист и животных; – структуру популяции протист и животных.	Защита ВКР
	Уметь: – применять базовые представления об основных закономерностях, современных достижениях генетики и селекции протист, растений и животных;	
	Владеть: – методами описания популяций растений и животных в полевых условиях.	
ОПК-8 – способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением	Знать: - сущность эволюционной теории Ч. Дарвина; - основные положения синтетической теории эволюции; - современные концепции вида; - факторы и механизмы эволюции органического мира.	Защита ВКР

современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.	Уметь: - оценивать различные взгляды на происхождение жизни и развитие органического мира; - прогнозировать последствия воздействия человека на окружающую его природу. Владеть:- основными терминами, концепциями и понятиями современной эволюционной теории.	
ОПК-9 – способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Знать: - основные закономерности биологии размножения и развития живых организмов; - морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов растений и животных; - механизмы роста, развития, дифференцировки животных организмов; - достижения современной биологии развития по размножению и воспроизводству протист, растений и животных. Уметь:- применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач; - владеть навыками и методами морфологического исследования растительных и животных объектов (приготовление объекта к исследованию, микроскопия, зарисовка). Владеть: - основными терминами, понятиями и представлениями о закономерностях воспроизведения и генетики индивидуального развития живых организмов.	Защита ВКР
ОПК-10 – способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Знать: – основы экологии и рационального природопользования; –основные понятия и термины экологии; –основные экологические законы и закономерности взаимодействия живых организмов с природной средой; –принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды Уметь: – использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием атмосферы, гидросферы, педосферы, биосферы и техносферы; –осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных и техногенных систем; –использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Владеть: – представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии, принципами природопользования и охраны природы.	Защита ВКР
ОПК-11 – способность применять современные представления об основах	Знать:- современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств; – генетические основы селекции животных и растений;	Защита ВКР

биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	Уметь: – решать биотехнологические задачи по основным разделам генетики и селекции.	
	Владеть: – по постановке опытов по гибридизации объектов селекции.	
ОПК-12 – способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.	Знать: – современные проблемы генетики и селекции; – основные направления, методы и принципы генетических исследований; – генетические механизмы адаптации к среде; – механизмы поддержания биологического разнообразия. – общую теорию устойчивости экологических систем; – экологические аспекты природно-антропогенных систем; – современные концепции взаимоотношения человека и природы.	Защита ВКР
	Уметь: – использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием биосферы и техносферы; – осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных систем.	
	Владеть: – навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми генетическими технологиями; – навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	
ОПК-13 – готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования.	Знать: – природоохранную политику РФ и других государств; – основные пути реализации природоохранной деятельности.	Защита ВКР
	Уметь: – пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам генетической и экологической безопасности.	
	Владеть: – навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых экологическими технологиями.	
ОПК-14 – способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.	Знать: основные понятия и генетики и селекции; - современные проблемы в биологии и пути их разрешения.	Защита ВКР
	Уметь: - применять полученные теоретические знания на практике.	
	Владеть: навыками в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми экологическими технологиями.	
ПК-1 – способность эксплуатировать	Знать: – методы селекционно-генетических исследований;	Защита ВКР

современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	– устройство и правила работы с современной лабораторной техникой. Уметь: самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала; – пользоваться биологическим лабораторным оборудованием; – работать с оптической техникой. Владеть: – навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	
ПК-2 – способность применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	Знать: - основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов; - принципы организации и проведения мониторинга окружающей среды различных уровней; - системы ведомственных мониторингов; - правила составления научно-технических отчетов; - экологическое законодательство, регулирующее природоохранные мероприятия. Уметь: - использовать на практике основные экологические методы оценки состояния окружающей среды; - давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе результатов анализов мониторингов; - предлагать оптимальные методы контроля параметров окружающей среды; - прогнозировать развитие техногенных процессов в различных природных средах. Владеть: - основными терминами и понятиями генетического мониторинга; - современной нормативной базой; - методиками отбора и хранения проб сред или субстанций; - методиками биологических исследований; - информацией о состоянии окружающей среды и охраняемых объектов РФ и Краснодарского края.	Защита ВКР
ПК-3 – готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Знать:– взаимодействие физических, химических и биологических процессов; – специфику живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; – уровни организации и функциональную асимметрию живых систем; – биологическое многообразие, его роль в сохранении устойчивости экосистем; – взаимоотношения организма и среды, сообщества организмов, экосистемы, принципы охраны природы и природопользования.	Защита ВКР

	Уметь:– объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук, бионике для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, биоиндикации, охраны окружающей среды; – выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы. Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией биологии; – принципами системного мышления.	
ПК-4 – способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов.	Знать: – методы генетико-статистического анализа данных; – основные направления организации селекционного процесса; Уметь: – пользоваться оборудованием для генетических исследований; – пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; – использовать современные методы эколого-фаунистических исследований; – самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации. Владеть: – основными биологическими терминами и понятиями; – пониманием сущности своей будущей профессии, основных проблем, необходимых для дальнейшей практической деятельности.	Защита ВКР
ПК-5 – готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	Знать: учебную и методическую литературу, нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; Уметь:- оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. Владеть:- методами описания селекционного материала; - методами работы с современными инструментами, оценкой результатов анализов.	Защита ВКР
ПК-6 – способность применять на практике методы управления в сфере биологических и	Знать: – механизмы поддержания биологического разнообразия; – методологию инженерно-экономических расчётов в области охраны среды;	Защита ВКР

биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.	–правила техники безопасности и работы в генетических лабораториях, с реактивами и приборами.	
	Уметь: – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды; - проводить генетический мониторинг природной среды для рационального природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; – пользоваться лабораторным и полевым оборудованием.	
	Владеть: -навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	
ПК-7 – способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	Знать: - основы педагогики, психологии с целью использования в преподавании биологии.	Защита ВКР
	Уметь: - использовать знания основ педагогике и психологии с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	
	Владеть: - знаниями основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Астапов М.Б. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации [Текст]: Учебно-методические указания: / М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. - Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. - 49 с
2. Структура и оформление магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ: методические указания / сост.: М.В. Нагалецкий, А.М. Иваненко, О.В. Букарева. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 52 с.
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.
4. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. СПб.: Н-Л, 2015. 718 с. (данное издание полный репринт издания 2010 г.).
5. Алферова, Г. А. Генетика: учебник для академического бакалавриата / под ред. Г.А. Алферовой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00168-6. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A.
6. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Г.А. Алферова, Г.А. Ткачева, Н.И. Прилипко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 174 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00169-3. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DD6C4B88-4DE6-4EE4-8EE4-5F55076C86FC.

Авторы: Тюрин В.В., Щеглов С.Н.