

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет Биологический
Кафедра Биохимии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

«_30_» июня 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ

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

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная
биология

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

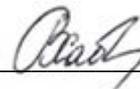
Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль Биохимия и молекулярная биология.

Программу составила:

В.В. Хаблюк, доц., к.б.н., зав. каф. биохимии и физиологии



Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии

протокол № 8 «26» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В.
фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета биологического
протокол № 8 «28» июня 2017г.

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Тюрин В.В., зав.каф.генетики, микробиологии и биотехнологии
ФГБОУ ВО «КубГУ», д-р биол.наук, доцент

Светличная М.А., зав.отделом молекулярно-генетической диагностики «ООО Три-3-ситилаб», канд.биол.наук

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью государственной итоговой аттестации Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка усвоения компетенций, знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки 06.04.01 - Биология.

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих профессиональные способности магистра в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- формирование личностных качеств магистра, обладающего знаниями и умениями в области биологии, полученных на основании освоения учебных дисциплин реализуемой ООП ВО в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. 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 06.04.01 Биология и завершается присвоением квалификации.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных 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;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал (ОК-3).

общепрофессиональных компетенций:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

профессиональных компетенций:

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);
- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);
- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач.ед. (324 часа), в том числе контактные часы 25,5 часов (иная контактная работа, в том числе руководство ВКР 25,0 часов и процедура защиты ВКР 0,5 часа), 298,5 часов самостоятельной работы. Распределение часов по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:	25,5				25,5
Руководство ВКР	25,0				25,0
Процедура защиты ВКР	0,5				0,5
Самостоятельная работа, в том числе:	298,5				298,5
Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности выбранной темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, объекта, научной гипотезы и т.п.)	48				48
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы	30				30
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы	200				200
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада, автореферата по теме исследования, презентации, репетиция доклада)	20,5				20,5
Контроль:					
Подготовка к экзамену (не предусмотрен)	-				-
Общая трудоемкость	час.	324			324
	в том числе контактная работа	25,5			25,5
	зач. ед	9			9

Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной 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.

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология профиль «Биохимия и молекулярная биология» выполняется в виде магистерской диссертации.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Объём магистерской диссертации должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц машинописного текста.

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по направлению 06.04.01 Биология, профиль «Биохимия и молекулярная биология». При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **титульный лист**, который является первой страницей квалификационной работы. Образец оформления титульного листа приведен в приложении 1. Общие требования к титульному листу определены ГОСТ 7.0.97 – 2016.

Титульный лист содержит следующие реквизиты:

– МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (прописные буквы, 12-пунктный шрифт);

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (прописные буквы, в кавычках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– (ФГБОУ ВО «КубГУ») (в скобках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– Наименование кафедры (строчные буквы, первая прописная, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– гриф допуска к защите (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

– форма работы (ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА) (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– НАЗВАНИЕ РАБОТЫ (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– Работу выполнил (а) и расшифровка подписи (инициалы и фамилия) автора работы (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– Факультет (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

– Направление (шифр и полное наименование направления подготовки по ОКСО [Общероссийский классификатор специальностей по образованию]) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) научного руководителя (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) нормоконтролёра (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– город (иной населённый пункт) и год выпуска работы без знаков препинания и без сокращения слова «город» («г.») (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт).

- **реферат**, который должен содержать:

– сведения об объёме работы (количество страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей работы, количестве использованных литературных источников;

– перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, в наибольшей мере характеризующих её содержание и обеспечивающих возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном

падеже, в единственном или множественном (*если необходимо*) числе и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования;
- цель работы;
- методы или методику проведения работы;
- полученные результаты и их новизну;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы.

Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме.

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объём реферата – не более 1 500 знаков ($\frac{3}{4}$ страницы).

Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.0.97 – 2016.

- **содержание**, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают. Названия разделов, подразделов и пунктов основной части указывают в полном соответствии с их названиями, приведёнными в работе.

Наименования всех структурных элементов, а также разделов записывают без абзацного отступа. Наименования подразделов основной части печатают после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. Наименования пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров подразделов. Промежутки от последней буквы названия структурного элемента, раздела, подраздела и пункта до номера страницы заполняют отточием. После номера страницы точку не ставят. При необходимости продолжения записи наименования на второй (последующей строке) его начинают на уровне начала этого наименования на первой строке, а при продолжении записи наименования приложения – на уровне записи обозначения этого приложения. Образец оформления содержания приведён в приложении 2.

- **введение**, которое является вступлением к изложению сущности работы. Оптимальный объём введения составляет 1,5–2,0 страницы машинописного текста. В нём даётся общая характеристика проблемы. Оно должно содержать краткую оценку современного состояния решаемой научной проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ по данной теме, сведения о её научной ценности. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, а также формулируются цель и вытекающие из неё задачи исследования.

- **основная часть** не выделяется в структуре работы в отдельный раздел. Рубрикации подлежат её составные части – разделы, подразделы, пункты.

- **обзору литературы (аналитическому обзору)** отводится не более $\frac{1}{3}$ текста работы. Это теоретическая часть, в ней студент показывает умения работать с научной, учебной и нормативной литературой, в том числе на иностранном языке. Текст должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен продемонстрировать своё понимание развития проблемы.

Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы.

При оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и косвенным (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник.

Косвенное цитирование – основная форма обзора литературы. При этом следует предельно точно излагать мысли автора, не допуская искажений. Прямое цитирование применяют в тех случаях, когда важно максимально точно донести мысль автора. Текст прямой цитаты заключают в кавычки. Допускается пропуск отдельных слов, предложений и абзацев. Пропущенные слова обозначаются многоточием, а предложения и абзацы – многоточием, заключённым в острые скобки (<...>).

- в **материалах и методах исследования** (практическая часть) обязательно указывают место проведения (базу) работы, сроки её выполнения, сведения об объекте исследования, объёме экспериментального материала, методах и технике эксперимента. Если используют хорошо известные, стандартные методики, дают их название и ссылку на литературный источник. Описывают методы математической обработки экспериментальных данных, указывают компьютерные программы, с помощью которых проводилась обработка. При использовании общеизвестных статистических параметров и методов математической обработки указывают их название и ссылку на литературный источник. Специфические или редко применяемые методы математической обработки описывают подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое оборудование, необходимо указать их тип, наименование, принцип действия и основные параметры, а также точность работы (измерений). При перечислении использованных в работе химических препаратов указывают торговое название (а если возможно – химическую формулу), форму, концентрацию, цель использования. В ряде случаев необходимо указывать степень их чистоты и способы очистки или получения. Рекомендуемый объём раздела – 4–6 страниц.

- **результаты исследования** включают результаты собственных опытов, экспериментов и наблюдений автора. Он может состоять из нескольких подразделов, которые в свою очередь могут разделяться на пункты, в которых результаты экспериментов и наблюдений должны быть изложены в строгой логической последовательности. Название данного раздела должно точно соответствовать названию квалификационной работы. В этом разделе приводят результаты математической обработки первичных (экспериментальных) данных и их интерпретацию. Экспериментальные данные и результаты их анализа рекомендуется иллюстрировать таблицами, рисунками. Не следует приводить один и тот же материал дважды – в виде таблицы и в виде рисунка, графика или диаграммы. Далее идёт обсуждение полученных результатов: их сравнивают с литературными данными, трактуют и описывают возможное применение. Рекомендуемый объём раздела – не менее $\frac{1}{2}$ объёма работы.

- **заключение** – обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется.

В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов – от 4 до 6. Рекомендуется выводы приводить после фразы: «По результатам работы сделаны следующие выводы», которую записывают после заголовка «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Каждый вывод дают с абзаца и нумеруют арабскими цифрами. Рекомендуемый объём раздела составляет 0,5–1,5 страницы.

- **список использованных источников** должен содержать сведения обо всех источниках, упоминаемых или цитируемых при выполнении квалификационной работы. Этот структурный элемент представляет собой библиографические записи литературных источников (не менее 60 для магистерской диссертации), на которые в тексте имеются отсылки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

- **приложения**, в которых рекомендуется включать вспомогательные материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:

– материалы, дополняющие работу;

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;

– таблицы вспомогательных цифровых данных;

– инструкции, методики, описания алгоритмов, разработанные в процессе выполнения квалификационной работы;

– иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы).

В приложения также выносятся иллюстрации, схемы, карты, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297 × 420 мм).

Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой биохимии и физиологии и утверждаются ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания. Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении 5.

Требования к выпускной квалификационной работе

Общие требования

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт Times New Roman – 14, интервал 1,5 для основного текста, Times New Roman – 12, интервал 1,0 – для сносок), представляется в переплете в напечатанном виде и на электронном носителе.

Абзац. Между строками 1,5 интервала. Абзац начинается с отступа. Текст выравнивается по ширине.

Поля. Левое – 2,5 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твердый переплет.

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работы имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

5. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

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

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
ОК-1 – способностью к абстрактному	Знать: системный, синергетический подходы к изучению	Защита ВКР

мышлению, анализу, синтезу	природы, человека и общества; особенности анализа и синтеза биологической информации.	
	Уметь: давать аналитическую и синтетическую оценку естественнонаучных течений, направлений и школ.	
	Владеть: приёмами ведения дискуссии, полемики, диалога; способностью к абстрактному мышлению.	
ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Знать: принципы обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.	Защита ВКР
	Уметь: быстро и эффективно принимать решения в различных профессиональных ситуациях; уметь принимать на себя ответственность за принятое решение.	
	Владеть: навыками отстаивания своей позиции в профессиональной сфере.	
ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал.	Знать: основы психологических сведений о способах саморазвития и самореализации.	Защита ВКР
	Уметь: пользоваться современными системами получения информации; использовать полученные теоретические знания для генерации новых идей.	
	Владеть: способами ориентирования в профессиональных источниках информации.	
ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основы психологии общения и коммуникативистики; способы ориентирования в профессиональных источниках информации.	Защита ВКР
	Уметь: общаться в устной и письменной форме с коллегами; находить верное психологическое решение профессиональных вопросов.	
	Владеть: литературным русским языком; базовыми знаниями английского языка как средства международного общения профессионального сообщества.	
ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы психологии общения с людьми различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп.	Защита ВКР
	Уметь: толерантно общаться в коллективе; прогнозировать последствия своего общения с коллегами.	
	Владеть: навыками общения с людьми иных взглядов; способностью к нахождению компромиссов.	
ОПК-3 – готовностью	Знать:	Защита ВКР

использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основные биологические закономерности; основные концепции и теории в области экологии.	
	Уметь: использовать полученные знания для постановки и решения профессиональных задач.	
	Владеть: методами анализа в биологических жидкостях и тканях; основными биологическими понятиями и терминами.	
ОПК-4 – способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Знать: основные фундаментальные проблемы биологии и возможные пути их решения; способы решения задач в сфере профессиональной биологической деятельности.	Защита ВКР
	Уметь: проводить анализ биологической информации; выявлять фундаментальные проблемы биологии; использовать современную аппаратуру и ПК для решения биологических задач; нести правовую ответственность за достоверность полученных результатов.	
	Владеть: методами полевых и лабораторных биологических исследований; методами статистического анализа полученной информации; понятием о необходимости ответственности за качество своей работы.	
ОПК-5 – способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Знать: историю биологических исследований; основных ученых, внесших вклад в развитие биологии.	Защита ВКР
	Уметь: использовать классические и современные методы биологии для решения профессиональных задач.	
	Владеть: методиками биологических исследований; знаниями по основным разделам биологии.	
ОПК-6 – способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	Знать: основные законы и закономерности взаимодействия живых организмов в биосфере; принципы рационального использования природных ресурсов.	Защита ВКР
	Уметь: использовать системный анализ и синергетический подход к комплексному изучению биохимических процессов; использовать качественные и количественные показатели для оценки взаимодействия организма человека и окружающей среды.	
	Владеть: представлениями об основах экологии	
ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе,	Знать: возможности использования компьютерных технологий в сфере биологии.	Защита ВКР
	Уметь: пользоваться основными прикладными компьютерными	

<p>хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p>	<p>программами сбора, хранения и обработки биологической информации.</p> <p>Владеть: основами информатики, информационных систем и технологий; современными способами анализа биологической информации.</p>	
<p>ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p>	<p>Знать: философские принципы, лежащие в основе естествознания с древности до современного периода; принципы формирования научного биологического мировоззрения.</p> <p>Уметь: определять основные черты мировоззренческих философских систем; давать критическую философскую оценку естественнонаучных течений, направлений и школ; применять методологию как философский и общенаучный феномен.</p> <p>Владеть: навыками в обсуждении философских концепций естествознания; ключевыми понятиями и категориями философии.</p>	<p>Защита ВКР</p>
<p>ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>Знать: правила представления вербально и невербальной информации; правила составления научно-технических отчетов.</p> <p>Уметь: наглядно представлять результаты своей профессиональной деятельности; докладывать результаты своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: современными методами представления биологической информации; навыками устных и письменных докладов по результатам научно-исследовательских и производственно-технологических работ.</p>	<p>Защита ВКР</p>
<p>ПК-1 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать: основные процессы метаболизма, протекающие в живых клетках; основные принципы и механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма; взаимосвязь процессов, протекающих в клетке и окружающей среде.</p> <p>Уметь: использовать знания в области биологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: основными терминами, понятиями и методологией биологии; принципами системного мышления.</p>	<p>Защита ВКР</p>
<p>ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в</p>	<p>Знать: принципы планирования мероприятий по оценке состояния в органах и системах органов; знать основные биохимические процессы, протекающие на организменном, клеточном и молекулярном уровнях.</p>	<p>Защита ВКР</p>

соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Уметь: выбирать и аргументировать оптимальные методы для оценки метаболитов во внутренней среде организма; интерпретировать полученные результаты; корректировать запланированные мероприятия в ходе их реализации.	
	Владеть: современной нормативной базой; методиками анализа полученной информации; методиками биологических исследований.	
ПК-3 – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: правила составления научно-технических отчетов; законодательство, регулирующие биологические полевые и лабораторные мероприятия; устройство и принципы работы современного биологического оборудования.	Защита ВКР
	Уметь: грамотно планировать биологический эксперимент или наблюдение; делать выводы на основе экспериментальных данных.	
	Владеть: методиками биологических полевых и лабораторных исследований; навыками работы с современным биологическим оборудованием.	
ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения.	Знать: основные биохимические процессы, протекающие в клетке; основные методики проведения полевых наблюдений и лабораторных экспериментов.	Защита ВКР
	Уметь: выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; творчески использовать современные компьютерные технологии для решения различных задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала.	
	Владеть: навыками анализа и синтеза биологической информации; умением предложить нетиповое решение имеющейся проблемы.	
ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	Знать: механизмы поддержания биологического разнообразия	Защита ВКР
	Уметь: прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды; проводить мониторинг природной среды для рационального природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.	
	Владеть: навыками оценки последствий деятельности человека	
ПК-9 – владением	Знать:	Защита ВКР

<p>навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.</p>	<p>основы педагогики, психологии с целью использования в преподавании биологии.</p>
	<p>Уметь: дифференцировать подачу учебного материала для слушателей различного уровня подготовки; использовать имеющиеся профессиональные знания для руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>
	<p>Владеть: знаниями по биологии; умением донести и закрепить учебный материал до слушателей различных контингентов (в общеобразовательных организациях и организациях высшего образования); умением представлять материал в различных формах.</p>

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка <i>отлично</i>	Содержание и оформление ВКР полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты ВКР, обучающийся демонстрирует высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения, всестороннее и глубоко знает материал, выражающийся в полных ответах и точном раскрытии поставленных вопросов членами комиссии ГЭК.
Повышенный уровень – оценка <i>хорошо</i>	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению работы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы на дополнительные вопросы неполные, но есть дополнения.
Базовый (пороговый) уровень – оценка <i>удовлетворительно</i>	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению, отсутствует умение логически стройного изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения. В процессе защиты ВКР выпускник обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы, либо ограничиваясь только дополнениями.
Недостаточный уровень – оценка <i>неудовлетворительно</i>	выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы. Небрежное оформление ВКР. В работе освещены не все разделы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Презентация и доклад к ВКР не представлены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР

1. 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.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.

3. Методические материалы по реализации образовательных технологий. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация магистранта включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Эта работа должна иметь научно-исследовательский характер. Она имеет целью закрепление и расширение полученных теоретических знаний по специальности. В то же время она демонстрирует выработанные за время учёбы профессиональное мышление, навыки применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных практических и научных задач, умение проводить критический анализ научной литературы и творчески обсуждать результаты работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы обеспечивает:

– развитие у студентов способностей к поиску актуальных задач, глубокое осмысление теоретической и практической значимости полученных экспериментальных данных;

– развитие навыков работы с литературой по определённой теме исследования;

– закрепление и дальнейшее развитие навыков самостоятельного выполнения эксперимента;

– глубокое освоение методики выполнения эксперимента и обработки полученных результатов;

– овладение методами статистической обработки экспериментальных данных с применением вычислительной техники;

– выработку умений делать объективные, обоснованные выводы на основании полученных результатов.

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, рецензией и, при наличии, справками о практическом использовании результатов представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками университета, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР

а) основная литература:

1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общ. ред. Г. Г. Борисовой. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 128 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-534-07550-2. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E2A25647-80E7-49C7-81D2-6072F46D5633.

2. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073> - Загл. с экрана.

3. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. - 3-е изд., испр. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. - 480 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2886-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477427> .

4. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера в 3 т. М.: Бином, 2011.

б) дополнительная литература:

1. Агеенко А.И. Молекулярная биология и иммунология вирусного канцерогенеза / А.И. Агеенко. - Москва: Издательство Медицина, 1974. - 330 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477073>.

2. Барышева Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова; Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195> .

3. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 9789855362440 :

4. Нормальная физиология: учебник для студентов мед. вузов / Н. А. Агаджанян и др. ; под ред. В. М. Смирнова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 480 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр. : с. 470-471. - ISBN 9785769559631 :

5. Палеев Н. Г., Бессчетнов И. И. Основы клеточной биологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ростов: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 246с. - ISBN 978-5-9275-0821-1. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241144>

6. Хенч Л.Л. Биоматериалы, искусственные органы и инжиниринг тканей / Л.Л. Хенч, Д.Р. Джонс; пер. Ю.Л. Цвирко, А.А. Лушникова. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2007. - 304 с. - (Мир биологии и медицины). - ISBN 978-5-94836-107-9/ То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115672>

в) периодические издания.

1. Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.
2. Журнал эволюционной и сравнительной биохимии.
3. Успехи физиологических наук.
4. Журнал общей биологии.
5. Биологические мембраны.
6. " Биохимия " (М., 1936-).

7. "Молекулярная биология" (М., 1967-).
8. "Journal of Biological Chemistry" (Balt., 1905-).
9. "Biochemistry" (Wash., 1964-).
10. "Archives of Biochemistry and Biophysics" (N. Y., 1942-).
11. "Biochemical Journal" (L., 1906-).
12. "Bulletin de la Société de Chimie Biologique" (P., 1914-).
13. "Giornale di Biochimica" (Rome, 1955-).
14. "Acta Biologica et Medica Germanica" (Lpz., 1959-).
15. "Journal of Biochemistry". (Tokyo, 1922-).

9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Adobe Acrobat Professional 11
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Microsoft Windows 8, 10
4. StatSoft Statistica
5. Антиплагиат.Вуз

в) перечень информационных справочных систем:

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «ДиректМедиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

– Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).

10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА

№	Наименование специальных* помещений и помещений самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Кабинет (для выполнения ВКР)	Аудитория 430. Рабочее место для консультанта-преподавателя; компьютер, принтер; рабочие места для обучающихся; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; комплект учебно-методической документации.
2	Кабинет (для защиты ВКР)	Аудитория 431. Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
3	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория 437, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аудитория 213А «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам», оснащенный компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Аудитория 109 С «Читальный зал КубГУ», оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Образец выполнения титульного листа выпускной квалификационной работы магистранта

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КубГУ»)	
Кафедра биохимии и физиологии	
12 пт.	ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК Заведующий кафедрой – канд. биол. наук, доцент _____ В.В. Хаблюк «__» _____ 2018г. Руководитель магистерской программы – доцент, канд. биол. наук, доцент _____ М.Л. Золотавина «__» _____ 2018 г.
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)	
ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ФОРМИРОВАНИИ ПАТОЛОГИИ ТРЕТЬЕГО ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН	
Работу выполнила _____	А.Н. Гайдук
(подпись, дата)	
Факультет биологический	
Направление магистерской подготовки 06.04.01 Биология	
Программа магистерской подготовки Биохимия и молекулярная биология	
Научный руководитель профессор, канд. биол. наук, доцент _____	П. В. Петров
(подпись, дата)	
Нормоконтролёр доцент, канд. биол. наук, доцент _____	Б. Г. Сидоров
(подпись, дата)	
Краснодар 2018	
	12 пт.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 69 с., 3 гл., 4 рис., 7 табл., 60 источников.

ОБЩИЙ БЕЛОК, ОБЩИЙ БИЛИРУБИН, АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗА, АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗА, ГЛЮКОЗА, МОЧЕВИНА, КРЕАТИНИН, ХОЛЕСТЕРИН, ЩЕЛОЧНАЯ ФОСФАТАЗА, ГЕМОГЛОБИН, НАРУШЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ, ФЕТОПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ

Цель квалификационной работы – выделение спектра биохимических показателей сыворотки крови, как отличительный критерий в диагностике патологий третьего триместра беременности.

В нашем исследовании использовались следующие теоретические методы – поиск, анализ, синтез и систематизация литературных данных. Также нами применялись следующие эмпирические методы: фотометрические, энзиматические, кинетические. Функциональные показатели крови оценивались согласно методике, применяемой в доплерометрии.

В ходе работы было выявлено, что для патологической беременности характерны незначительная гипопротеинемия, снижение уровня мочевины в полтора раза, незначительное повышение концентрации глюкозы, незначительное повышение уровня холестерина, повышение активности ЩФ более чем в два раза. Установлено, что в качестве отличительных диагностических критериев в сопровождении формирования ФПН, осложнённой НГ могут применяться следующие биохимические показатели сыворотки крови: общий белок, креатинин, в случае ЖДА, осложнённой НГ – билирубин и холестерин.

Образец оформления содержания

Введение.....	6
1 Аналитический обзор.....	9
1.1 Биохимические показатели, используемые в диагностике патологий третьего триместра беременности	9
1.2 Физиологические критерии оценки состояния гемодинамики у беременных женщин.....	12
1.3 Патологии третьего триместра беременности.....	14
1.3.1 Фетоплацентарная недостаточность	14
1.3.2 Железодефицитная анемия.....	18
2 Материал и методы исследования.....	22
2.1 Материал исследования.....	22
2.2 Методы исследования.....	24
2.2.1 Фотометрические методы	25
2.2.2 Энзиматические методы	26
2.2.3 Кинетические методы	27
2.2.4 Допплерометрия	28
2.3 Статистическая обработка данных	29
3 Отличительная диагностика в формировании патологии третьего триместра беременности у женщин.....	31
3.1 Характеристика исследуемого контингента больных.....	31
3.2 Биохимические показатели сыворотки крови беременных женщин с фетоплацентарной недостаточностью	34
3.3 Биохимические показатели сыворотки крови беременных женщин с железодефицитной анемией	38
3.4 Функциональные показатели крови беременных женщин с фетоплацентарной недостаточностью	43
3.5 Функциональные показатели крови беременных женщин с железодефицитной анемией	45

3.6	Взаимосвязь изменений биохимических показателей сыворотки крови и физиологических критериев оценки состояния гемодинамики в формировании патологий третьего триместра беременности	47
3.6.1	Взаимосвязь изменений биохимических показателей сыворотки крови и физиологических критериев оценки состояния гемодинамики в формировании фетоплацентарной недостаточности	48
3.6.2	Взаимосвязь изменений биохимических показателей сыворотки крови и физиологических критериев оценки состояния гемодинамики в формировании железодефицитной анемии беременных	54
3.6.3	Биохимические показатели сыворотки крови в оценке нарушений гемодинамических процессов при патологиях третьего триместра беременности	59
	Заключение	63
	Список использованных источников	65

Отзыв
научного руководителя на выпускную квалификационную работу
на тему:
**«Влияние коената натрия на выживаемость нейронов в культуре при
эксайтотоксичном воздействии глутамата»**
Студента магистерской программы Биохимия и молекулярная биология
биологического факультета
Кубанского государственного университета
Ф.И.О.

Квалификационная работа студента Ф.И.О посвящена актуальной проблеме современности – повышению выживаемости нервной ткани при патологических процессах с эксайтотоксичным воздействием.

Актуальность работы представлена определением особых свойств коената натрия, повышающих выживаемость нейронов при эксайтотоксичном воздействии глутамата. Что представляет и практический интерес, так как в настоящее время в мире возросла частота случаев развития инсультов, ишемии мозга, различных нейродегенеративных заболеваний, таких как болезни Альцгеймера и др., в то же время свойства нейропротекторных препаратов остаются мало изучены.

Работа выполнена на базе отдела БАВ им. А.Я. Шурыгина ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет». В ходе работы была поставлена серия экспериментов на 96 луночных планшетах с культурами клеток-зерен мозжечка.

Работа представлена на 51 листе печатного текста, подробно описан метод культивирования и постановки эксперимента, имеются рисунки, наглядно отражающие суть исследования. Достоверность результатов не вызывает сомнений.

Поставленная цель адекватна и в результате исследования выполнена.

Проведенные исследования показали, достоверное увеличение выживаемости нейронов при концентрациях коената натрия 1 мМ, 0,1 мМ, 0,01 мМ, 1 мкМ, 0,1 мкМ и 0,01 мкМ, а так же, что коенат натрия обнаруживает два пика максимальной активности в областях концентраций 1 мМ-0,1 мМ и 0,1-0,01 мкМ.

Планируемые результаты обучения реализованы, все контролируемые компетенции сформированы (общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные).

Квалификационная работа Ф.И.О. отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам, и может быть допущена к защите, а сам автор - звания магистра биологии.

Научный руководитель:
доцент, канд. биол. наук, доцент _____

РЕЦЕНЗИЯ**На выпускную квалификационную работу
«Изменения биохимических показателей окислительного стресса в головном мозге
крыс в условиях гипоксии с гиперкапнией»**

Студента магистерской программы Биохимия и молекулярная биология
биологического факультета
Кубанского государственного университета
Ф.И.О.

Магистерское диссертационное исследование выполнено на базе отдела биологических активных добавок ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в период с 01.08.201__ года по 31.03.201__ года.

Данная работа освещает результаты исследования изменения биохимических показателей нервной ткани в условиях моделирования состояния острой гипоксии с гиперкапнией. В работе подробно изложены изменения и динамика биохимических показателей окислительного стресса и показателей антиоксидантной системы.

Спектрофотометрические и хемилюминесцентный методы, используемые в исследовании позволили наиболее полно раскрыть проблему и решить поставленные задачи. Экспериментальные животные логично были разделены по группам и подгруппам, что позволило более полно оценить воздействие калиевой соли коеновой кислоты на интенсивность окислительного стресса и состояния антиоксидантной системы в условиях моделируемой гипоксии с гиперкапнией.

Тема данной работы является актуальной, поскольку в настоящее время в мире возросла частота случаев развития инсультов, ишемии мозга, различных нейродегенеративных заболеваний, таких как болезни Альцгеймера и др., в то же время свойства нейропротекторных препаратов остаются мало изучены.

В работе проводилось определение влияния различных концентраций коената натрия на выживаемость культивируемых нейронов при эксайтотоксическом воздействии глутамата. Автором было обнаружено достоверное увеличение выживаемости нейронов при концентрациях 1 мМ, 0,1 мМ, 0,01 мМ, 1 мкМ, 0,1 мкМ и 0,01 мкМ, а так же, что коенат натрия обнаруживает два пика максимальной активности в областях концентраций 1 мМ-0,1 мМ и 0,1-0,01 мкМ.

Методы, использованные в работе, являются современными и приемлемыми для использования в исследованиях на предмет определения выживаемости клеток нервной ткани в культуре *in vitro*. По полученным данным были сделаны соответствующие выводы.

Планируемые результаты обучения реализованы, все контролируемые компетенции сформированы (общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные).

Работа Ф.И.О. выполнена в соответствии с требованиями ГАК, заслуживает высокой оценки и может быть допущена к защите

Рецензент:

Зав. Лаборатории

биотехнологии СКНИИЖ, д-р биол. наук

Образец формы заявления на тему ВКР.

Заведующему кафедрой
биохимии и физиологии
В.В. Хаблюку
студента (ки) 4 курса
биологического факультета
направление 06.04.01 Биология
направленность Биохимия и
молекулярная биология

(Ф.И.О.) студента

Заявление

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы в
следующей редакции:

Подпись _____

Дата

Научный руководитель:

(Ф.И.О.)

Дата

(подпись)

Заведующий кафедрой:

(Ф.И.О.)

Дата

(подпись)

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки 06.04.01 Биология,
направленность «БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»**

Тематика ВКР студентов направленности «Биохимия и молекулярная биология» определяются кафедральной темой НИР:

1. Клиническая лабораторная диагностика.
2. Применение метода проточного электрофореза в разделении пептидов и аминокислот.
3. Анализ микробных сообществ экстремальных условий обитания молекулярно-биологическими методами.
4. Использование молекулярно-биологических методов в оценке хозяйственно-ценных признаков с/х животных.
5. Выделение и исследование свойств белков.
6. Системы направленной доставки БАВ и лекарственных препаратов в клетку.
7. Биохимия растений.
8. Закономерности формирования патологических процессов в оценке биохимических исследований.
9. Клиническая биохимия.