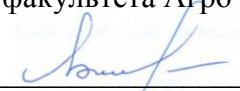


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2025 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902b190

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Факультет агро- и биотехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета Агро - и биотехнологий

_____ Бухарова А.Р.
«17» февраля 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**
Направленность (профиль) **Биоэкология**
Форма обучения очно-заочная
Квалификация бакалавр

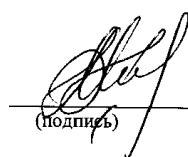
Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Охотоведения и биоэкологии» (протокол № 6 от «17» февраля 2021 г.), методической комиссией факультета агро- и биотехнологий (протокол № 5 от «17» февраля 2021 г.)

Составитель: Еськова М.Д.- профессор кафедры Охотоведения и биоэкологии

СОГЛАСОВАНО:

к.б.н. председатель правления



Московского Общества охотников
и рыболовов (МООиР)

Кирьякулов В.М.

Рецензент:

Закабунина Е.Н. к.с.-х. н., кафедры «Земледелия и растениеводства» РГАЗУ:
Кирьякулов В.М. к.б.н. председатель правления Московского Общества охотников и рыболовов

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

1. Цель государственной итоговой аттестации

Результатом государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта и разработанной на основе стандарта образовательной программы с оценкой степени указанного соответствия.

2. Задача государственной итоговой аттестации:

-подготовить выпускника к научно-исследовательская деятельности и

способности решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых 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.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВО 06.03.01 «Биология»

общекультурные компетенции (ОК):

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);
- способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);
- способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
- 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 (ОПК-10);
- способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
- способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);
- готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
- способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым

проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательская деятельность (основная):

- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);
- научно-производственная и проектная деятельность (дополнительная):
- готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);
- готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);
- организационно-управленческая деятельность (дополнительная):
- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);
- информационно-биологическая деятельность (дополнительная):
- способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

4. Содержание государственной итоговой аттестации

4.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации

Требования к государственной итоговой аттестации определяются Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки, положением об государственной итоговой аттестации выпускников Российского государственного аграрного заочного университета.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускников, должны полностью соответствовать

основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

4.2. Формы государственной итоговой аттестации

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.03.01 Биология предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- а) защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы);
- б) итогового государственного экзамена.

4.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

4.3.1. Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой проведен научно-хозяйственный опыт, проанализированы и обобщены полученные результаты, сделаны выводы и даны конкретные рекомендации по биоэкологии.

4.3.2. Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна включать ее обоснование, сделанное на основании анализа литературных сведений, методику, характеристику объекта исследований, результаты опытов и/или наблюдений, их обсуждение, выводы и практические предложения. Примерная структура работы приведена в таблице 1

Таблица 1. Разделы работы и их объем в страницах

№№	Наименование раздела	Объем, стр.
1.	Введение	1 – 1,5
1.1	Литературный обзор по теме исследований	15 – 25
1.2	Характеристика объекта исследований	
2	Характеристика региона исследований	
2	Цель и задачи исследований	0,5 – 1
3	Материал и методы исследований	2 -3
4	Результаты исследований и их обсуждение, включающие, расчетно-аналитический анализ полученного исследовательского материала и статистическую обработку данных, а также экономический анализ для работ прикладного характера	15 – 20
6.	Выводы (3 -5 конкретных вывода)	≈ 1
7.	Практические предложения	≈ 0,5

8.	Библиография (не менее 25 – 30 литературных источников, с обязательным включением источников, опубликованных в последние 2- года) Всего	2 – 3 ≈ 50
----	--	-------------------

4.3.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Введение. Введение содержит обоснование актуальности темы, ее связи с решением общих проблем биологии и экологии. Обращается внимание на противоречия или недостаточность сведений по вопросу исследований.

Литературный обзор по теме исследований. В этом разделе на основе анализа литературных сведений (необходимо использовать литературные источники, опубликованные преимущественно в последние годы, а также фундаментальные работы по теме дипломной работы) необходимо доказать актуальность работы, показать что избранная тема изучена недостаточно или по каким вопросам имеются противоречивые сведения. Это служит обоснованием для проведения определенных исследований.

В литературный обзор включают общие сведения об объекте исследования, дается его биологическая характеристика. В случае проведения исследований на определенном виде животных дается описание экологической специфики, ареале, роли в биоценозах и др.

Удобной формой работы с литературными источниками служит составление картотеки. Она может составляться в электронной и/или печатной (рукописной) форме. Картотека составляется на основании собственного реферирования проанализированных литературных источников, а также позаимствованных из специальных реферативных журналов. При реферировании целесообразно излагать текст так, чтобы его можно было включать в обзор литературы без дополнительной переработки.

Перед составлением литературного обзора написания обзора карточки группируют по тематике рассматриваемых вопросов. При этом следует избегать тавтологии и разнообразить обзор выражениями типа: “По результатам исследований О.Л. Соиновой (2004) установлено, что ...”, “ Ю.И. Рожков (2007), отмечает ...”, Царев С.А. (2010) выявил ...”, “Рядом авторов (Царев С.А., 2008; Проняев А.В., 2011 и др.) обнаружено наличие связи между...”, “Многие исследователи (Хахин, 1999; Греков, 2009; Кирьякулов, 2012)” отмечают...» и т. п.

Все ссылки на авторов в тексте должны включаться в список литературы, которым завершается дипломная работа. Не допускается упоминание в тексте

авторов без ссылки на них в списке литературы, или наличие в нем источников, ее упоминаемых в тексте работы.

При изложении литературных сведений и результатов собственных исследований и наблюдений необходимо стремиться к соблюдению логической взаимосвязи между абзацами и разделами. Например, после описания влияния на численность животных трофического фактора уместно следующее изложение: «Наряду с ролью трофической обеспеченности, плотность населения серой вороны зависит от наличия подходящих мест для гнездования». После этого обычно приводятся литературные сведения о требованиях изучаемого вида к местам для сооружения гнезд. Литературный обзор завершается кратким заключением.

Названия объектов исследований (растений, животных) приводятся по бинарной номенклатуре и выделяются курсивом. Латинское название приводится в скобках после первого упоминания русского названия.

Цель и задачи исследований. Исходя из обзора литературных сведений, ставится цель проведения исследований по избранной теме, и намечаются задачи, решение которых предусматривается при выполнении дипломной работы.

Материал и методы исследований. В этом разделе приводится описание природно-климатических условий региона, в котором проводятся исследования. Эти сведения обычно содержатся в региональных и областных сводках, включающих описание природно-климатических условий, животного и растительного мира. Необходимо привести сведения о состоянии изучаемой территории, ее микроклимате, макро – и мезорельефе, земельных площадях, внутренних водах, типичных видах растений и животных, основных социальных факторах, и численности населения.

Приводятся сведения об основных антропогенных источниках воздействия, их виды.

Указывается расстояние до железных и автомобильных дорог, леса, водоемов, полей и т. п. Описывается состояние растительных и животных объектов, которые можно использовать в качестве индикаторов состояния природной среды.

Во многих случаях целесообразно привести сведения о снежном покрове, его кислотности, содержании в нем солей, механических примесей. Для экологических работ при характеристике объекта исследований приводятся кислотность дождевых осадков, запыленность воздуха, наличие пыли на листьях. При необходимости описывается состояние почвы, мощность почвенного горизонта, окраска почвы, ее механический состав, включения, новообразования, материнская порода, тип фитоценоза, приводятся индикаторы типов почв, их плодородия, щелочности, кислотности.

Оформление работы. Выпускную квалификационную работу необходимо представлять в электронном виде (на CD-диске или другом съёмном носителе), и в распечатанном виде (формат А-4, шрифт – 14, интервал 1 или 1.5). Страницы нумеруются арабскими цифрами по всему тексту (сквозная нумерация). Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Основную часть выпускной квалификационной работы следует делить на главы (разделы), подразделы, пункты и подпункты. Главы и подразделы должны иметь заголовки. Слово “глава” не пишется. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела.

Заголовки глав, а также слова “Введение”, «Обзор литературы» и др. следует располагать в середине строки без точки, не подчеркивая, отделяя от текста увеличенными межстрочными интервалами. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы. Иллюстрации должны иметь названия, которые помещают под иллюстрацией. При необходимости перед названием рисунка можно поместить пояснение. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Если в работе только одна иллюстрация, ее нумеровать не следует и слово “Рисунок” под ней не пишут.

Цифровой материал рекомендуется помещать в виде таблиц. Каждую таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово “Таблица” не пишут.

Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается за словом «Таблица». Слово “Таблица” и заголовок начинаются с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать ее без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. При переносе таблицы на

другую страницу название столбцов не повторяют. В этом случае их нумеруют и повторяют нумерацию на следующей странице, а заголовок таблицы не повторяют.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается в заголовке. Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические значки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением на новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении напротив формулы (приложение). Если в работе только одна формула или уравнение, то их не нумеруют.

Приложения следует оформлять как продолжение работы на ее последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием вверху посередине страницы – слово “Приложение” и его обозначения. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение начинают с новой страницы.

4.3.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Продолжительность доклада определяется председателем и составляет чаще всего не более 12 минут. Демонстрационный материал к докладу предоставляется в форме презентации.

Студенту не следует повторять название работы (ее называет председатель, предоставляя слово студенту), а после краткого вступления необходимо излагать основное ее содержание. Выводы не излагаются, так как они должны быть сделаны по ходу доклада, а зачитываются практические предложения, после чего фразой “Благодарю за внимание” обозначается, что доклад окончен.

Председатель объявляет, что доклад окончен и предлагает членам комиссии задавать вопросы дипломнику.

Ответы на вопросы должны быть четкими, лаконичными и исчерпывающими.

Затем зачитывается рецензия, и выпускнику предоставляется возможность ответить на замечания рецензента и произнести заключительное слово. При этом можно выразить свое мнение по любому вопросу, касающемуся его обучения в университете, но по правилам этикета благодарят членов ГАК за проявленное внимание, рецензента - за критическую, но положительную оценку работы, своего руководителя - за помощь в ее выполнении.

Каждый член ГАК выставляет оценку с учетом важности темы выпускной квалификационной работы, ее исполнения и оформления, качества демонстрационного материала, доклада и поведения при нем, содержания рецензии, ответов на вопросы и замечания рецензента и даже содержания заключительного слова.

По окончании заседания ГАК председатель обобщает оценки членов комиссии и объявляет их выпускникам. Авторам лучших работ могут быть даны рекомендации для поступления в магистратуру, для опубликования или внедрения в производство.

4.4. Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится в устной форме.

Государственный экзамен проводится по одному или нескольким модулям основной образовательной программы, результаты освоения которых имеет определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

4.4.1. Содержание и перечень вопросов государственного экзамена по дисциплинам с указанием библиографического списка и других информационных ресурсов.

Модуль 1

1. Биосфера Земли, ее происхождение, структура и функции.
2. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.
3. Происхождение жизни: химический и биологический периоды
4. Смена фаз в эволюции от ароморфоза к алломорфозу, тело-, като-, гипо- и гиперморфозу.
5. Антропогенез: от дриопитеков к неоантропу
6. Видообразование (аллопатрическое, симпатрическое, градуализм и пунктуализм).
7. Прогресс и регресс в эволюции, связь между прогрессом и регрессом
8. Формы естественного отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный,

уравновешивающий).

9. Тупики эволюции и проблема вымирания. Теория катастроф
10. Происхождение Вселенной, Земли, системы Земля-Луна
11. Происхождение эукариотической клетки и ее функционирование
12. Основные пути филогенеза: дивергенция, конвергенция, параллелизм, филетическая эволюция.
13. Внешние и внутренние факторы, определяющие климат Земли.
14. Естественный отбор, формы, единицы естественного отбора.
15. Эволюция поведения животных.
16. Биотические взаимоотношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, комменсализм, мутуализм.
17. Возникновение и развитие многоклеточных организмов.
18. Биосфера; происхождение, структура, функционирование
19. Борьба за существование, конкуренция, элиминация и ее формы
20. Популяция как элементарная единица эволюции. Структура популяции.
21. Систематика, численность видов, динамика их численности, связь с размерами тела
22. Трофический фактор. Авто- и гетеротрофные организмы. Продукция автотрофных организмов
23. Происхождение внутриклеточных структур. Гипотеза симбиогенеза
24. Трофические цепи и трофические уровни.
25. Растения: происхождение, роль в биосфере.
26. Эволюция онтогенеза. Атавизмы и рудиметы.
27. Сопряженная эволюция организмов

Библиографический список:

1. Еськов Е.К. Биологическая история Земли / Е.К. Еськов. - М.: Высш. шк., 2009.- 462 с.
2. Еськов Е.К. Эволюционная экология / Е.К. Еськов.- М.: ЕРСЭ, 2009.- 671 с.
3. Егоров, В.В. Теоретические основы биологии с введением в термодинамику живых систем : учебное пособие / В.В. Егоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3016-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104870> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Еськов Е.К. Происхождение Вселенной и жизни / Е.К. Еськов. М.: Инфра-М. 2015. 480 с.

Модуль 2

1. Законы Г Менделя.
2. Законы гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
3. Хромосомная теория наследования.

4. Изменчивость организмов: формы изменчивости и ее роль в эволюции
5. Вирусы как внутриклеточные паразиты.
6. Генмодифицированные организмы, их роль в природе и жизни человека.
7. Экологическая валентность, экологическая ниша, правило Гаузе.
8. Температура как экологический фактор: температурные пороги жизни, теплообмен, влияние температуры на состояние и развитие организмов.
9. Газовый состав атмосферы и ее происхождение.
10. Понятия: стаия, местообитание, биотоп, биоценоз, биогеоценоз.
11. Гидросфера и ее происхождение
12. Экологическая валентность, лимитирующие факторы и толерантность.
13. Происхождение и характеристика млекопитающих.
14. Первичные и вторичные экологические сукцессии.
15. Биологический круговорот веществ в природе.
16. Сукцессии и энергетическая классификация экосистем.
17. Экологические факторы и их классификация.
18. Термоадаптации животных: пойкило- и гомойотермия, эрви- и стенотермные организмы.
19. Формирование биоритмов (циркадные и цирканые ритмы).
20. Электроэкология: проблемы, состояние, перспективы.
21. Биологическая целесообразность и мимикрия.
22. Миграция животных и средства их навигации.
23. Птицы: происхождение, общая характеристика, роль в экосистемах.
24. Эхолокация у наземных и водных животных. 25.
25. Пищевые (трофические) связи в биоценозах и цепи питания.
26. Происхождение и характеристика надкласса рыб
27. Надцарство бактерий. Происхождение, роль в биосфере

Библиографический список:

1. Кадиев, А.К. Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации : учебное пособие / А.К. Кадиев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4985-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130187> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Карманова, Е.П. Практикум по генетике : учебное пособие / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митютько. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2897-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104872> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рожков, Ю.И. Общая биология: популяции, виды, эволюция: учебное пособие: В 2-х т / Ю. И. Рожков, А. В. Проняев. — Т. 1. М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2014. — 264 с. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система "AgriLib". — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=system/files/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%201.pdf> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рожков, Ю.И. Общая биология: популяции, виды, эволюция: учебное пособие: В 2-х т. / Ю. И. Рожков, А. В. Проняев. – Т. 2. М.: ФГБОУВПО РГАЗУ, 2014. – 260 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib". — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=system/files/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%202.pdf> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Модуль 3

1. Характеристика класса насекомых, их происхождение, роль в экосистемах.
2. Химическая сигнализация и ориентация животных.
3. Антропогенный фактор и проблемы охраны природы.
4. Приспособления к зимовке: спячка у млекопитающих, диапауза у насекомых
5. Фотоадаптации живых организмов; зрение у животных, фотосинтез у растений
6. Экологический мониторинг. Виды-индикаторы
7. Кислотные дожди: причины, пути предотвращения.
8. Тип членистоногие (Arthropoda): состав таксона (насекомые, ракообразные, паукообразные и многоножки), характеристика, происхождение, распространение
9. Подцарство простейшие (Protozoa): характеристика, основные представители, размножение, роль в биосфере.
10. Характеристика надсемейства пчелиных. Пчелы рода *Apis*.
11. Моллюски, или мягкотелые
12. Круглые, плоские и кольчатые черви.
13. Социальные насекомые. Таксономическое положение, типичные представители, специфика образа жизни.
14. Условные и безусловные рефлексы. Их роль в организации поведения
15. Генная модификация организмов и ее экологические последствия.
16. Реакклиматизация животных. Сущность процесса.
17. Слух и слуховые органы животных.
18. Озоновые «дыры», гипотезы их происхождения.
19. Энергетический кризис и пути его преодоления.
20. Паразитизм и его формы. Гнездовой паразитизм
21. Демографическая проблема и пути ее разрешения.
22. Современные задачи зоопарков.
23. Происхождение и характеристика класса млекопитающих
24. Происхождение и характеристика класса пресмыкающихся (рептилий)
25. Вторично-водные животные
26. Химическая сигнализация и ориентация животных.

27. Темпы эволюции и филогенетические реликты.

Библиографический список:

1. Блохин, Г.И. Зоология : учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-4583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122189> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53678> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103904> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1708-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53679> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Стурман, В.И. Геоэкология : учебное пособие / В.И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2307-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100928> (дата обращения: 07.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4.2. Процедура проведения государственного экзамена и критерии оценки знаний студента

При проведении государственного экзамена на каждого выпускника секретарем комиссии заполняется протокол с указанием номера билета, перечня вопросов и результата его ответа. Каждый протокол подписывается председателем ГЭК и всеми присутствовавшими на заседании комиссии членами ГЭК.

Перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию. Председатель комиссии знакомит присутствующих с приказом о создании ГЭК (зачитывает его), представляет состав ГЭК.

Выпускникам напоминают общие рекомендации по подготовке ответов.

Экзамен проводится в устной форме. Студентам рекомендуется подготовить свои ответы по экзаменационному билету в письменной форме. Запись ответов на вопросы экзаменационного билета делается на специальных проштампованных листах–экзаменационных бланках

В аудитории остаются пять - семь выпускников, остальные покидают аудиторию. Студенты берут билет, называют его номер, получают экзаменационный бланк и занимают индивидуальное место за столами для подготовки ответов.

На подготовку студентам предоставляется, как правило, 30 минут, о чем они заранее предупреждаются. Студент, подготовившись к ответу, информирует секретаря о готовности и садится за экзаменационный стол. В это время секретарь ГЭК приглашает в аудиторию следующего студента. Право выбора порядка ответа предоставляется выпускнику. Комиссия дает возможность студенту дать полный ответ по всем вопросам билета.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» на основании устной беседы выпускника с членами ГЭК по вопросам билета и дополнительным вопросам

Каждый член комиссии принимает решение по оценке результата устного ответа выпускника и фиксирует его в своей рабочей экзаменационной ведомости.

Итоговая оценка вносится в протокол и зачетную книжку студента, закрепляется подписью председателя ГЭК и всех присутствовавших на заседании комиссии членов ГЭК.

5. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Студенты, сдающие экзамен, готовятся за отдельными (по одному) столами и снабжаются письменными принадлежностями.

6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК 1-9	Знать: основы базовых знаний философских, исторических, экономических, правовых для формирования мировоззренческой позиции.	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы	Знание теории естественного отбора Ч. Дарвина; умение объяснить причину борьбы за существование; Владение знаниями в области физики, истории, биологии	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

					программного материала.	неточностей в ответе на вопрос.	
	Уметь: использовать полученные знания и навыки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы	Умение объяснять причину борьбы за существование	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: методами и средствами, позволяющими использовать полученные навыки в различных	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные	Владение знаниями в области естественных наук	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные

	сферах жизнедеятельности.	ые вопросы		на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
ОПК 1-14	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, базовые представления о разнообразии биологических объектов	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы	Знание теории естественного отбора Ч. Дарвина; умение объяснить причину борьбы за существование; Владение знаниями в области физики, истории, биологии	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала,; структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия;	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения;

				<p>вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела допускает существенные ошибки.</p>	<p>основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела правовые основы охраны природы, принципы рационального природопользования; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</p>
	<p>Уметь: применять современные</p>	<p>Ответы на вопросы и задания</p>	<p>Умение объяснять причины</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется</p>

	<p>экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях</p>	<p>государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы</p>	<p>многообразие органического мира</p>	<p>студенту, если он не знает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела допускает существенные ошибки.</p>	<p>студенту, если он имеет знания только основного материала; структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности</p>	<p>студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, не допуская существенных</p>	<p>студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, правовые основы охраны природы, принципы рационального</p>
--	---	---	--	---	---	--	---

					в изложении программного материала.	неточностей в ответе на вопрос.	природопользования; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Владеть: основными методами сбора материалов для научных исследований, проведения анализов и обработки полученных данных	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену студента на дополнительные вопросы	Владение базовыми представлениями о происхождении жизни	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала; структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные

				экологических проблем; общие основы заповедного дела допускает существенные ошибки.	вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела охраны природы, принципы рационального природопользования; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
ПК 1-8	Знать: Современные методы обработки анализа и синтеза полевой, производственно	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на	Знание значения генетической модификационной изменчивости в эволюции живой природы	Не знает основных биологических законов и правил	Слабо владеет законами и принципами биологии, неточно представляет происхождение жизни и человека	Допускает некоторые неточности в формулировке законов и правил биологии	В совершенстве владеет биологическим и законами и правилами, четко ориентируется

	й и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	дополнительные вопросы					в теории происхождения Вселенной и жизни.
	Уметь: Применять на практике методы организации и управления в сфере биологических производств, мониторинга, охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы	Умение объяснять причины многообразия органического мира	Не знает основных биологических законов и правил	Слабо владеет законами и принципами биологии, неточно представляет происхождение жизни и человека	Допускает некоторые неточности в формулировке законов и правил биологии	В совершенстве владеет биологическим и законами и правилами, четко ориентируется в теории происхождения Вселенной и жизни.
	Владеть: основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, универсальными пакетами прикладных компьютерных	Ответы на вопросы и задания к государственному экзамену Ответы студента на дополнительные вопросы	Владение базовыми представлениями о происхождении жизни	Не знает основных биологических законов и правил	Слабо владеет законами и принципами биологии, неточно представляет происхождение жизни и человека	Допускает некоторые неточности в формулировке законов и правил биологии	В совершенстве владеет биологическим и законами и правилами, четко ориентируется в теории происхождения Вселенной и жизни.

	программ, создавать базы экспериментальн ых биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях						
--	--	--	--	--	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы

6.2.1. ВОПРОСЫ ГЭК 2019-20 учебного года

1. Биосфера Земли, ее происхождение, структура и функции.
2. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.
3. Происхождение жизни: химический и биологический периоды
4. Смена фаз в эволюции от ароморфоза к алломорфозу, тело-, кано-, гипо- и гиперморфозу.
5. Антропогенез: от дриопитеков к неантропу
6. Видообразование (аллопатрическое, симпатрическое, градуализм и пунктуализм).
7. Прогресс и регресс в эволюции, связь между прогрессом и регрессом
8. Формы естественного отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный, уравнивающий).
9. Тупики эволюции и проблема вымирания. Теория катастроф
10. Происхождение Вселенной, Земли, системы Земля-Луна
11. Происхождение эукариотической клетки и ее функционирование
12. Основные пути филогенеза: дивергенция, конвергенция, параллелизм, филетическая эволюция.
13. Внешние и внутренние факторы, определяющие климат Земли.
14. Естественный отбор, формы, единицы естественного отбора.
15. Эволюция поведения животных.
16. Биотические взаимоотношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, комменсализм, мутуализм.
17. Возникновение и развитие многоклеточных организмов.
18. Биосфера; происхождение, структура, функционирование
19. Борьба за существование, конкуренция, элиминация и ее формы
20. Популяция как элементарная единица эволюции. Структура популяции.
21. Систематика, численность видов, динамика их численности, связь с размерами тела
22. Трофический фактор. Авто- и гетеротрофные организмы. Продукция автотрофных организмов
23. Происхождение внутриклеточных структур. Гипотеза симбиогенеза
24. Трофические цепи и трофические уровни.
25. Растения: происхождение, роль в биосфере.
26. Эволюция онтогенеза. Атавизмы и рудименты.
27. Сопряженная эволюция организмов

1. Законы Г Менделя.
2. Законы гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
3. Хромосомная теория наследования.
4. Изменчивость организмов: формы изменчивости и ее роль в эволюции
5. Вирусы как внутриклеточные паразиты.
6. Генмодифицированные организмы, их роль в природе и жизни человека.
7. Экологическая валентность, экологическая ниша, правило Гаузе.
8. Температура как экологический фактор: температурные пороги жизни, теплообмен, влияние температуры на состояние и развитие организмов.
9. Газовый состав атмосферы и ее происхождение.
10. Понятия: стаия, местообитание, биотоп, биоценоз, биогеоценоз.
11. Гидросфера и ее происхождение
12. Экологическая валентность, лимитирующие факторы и толерантность.

13. Происхождение и характеристика млекопитающих.
14. Первичные и вторичные экологические сукцессии.
15. Биологический круговорот веществ в природе.
16. Сукцессии и энергетическая классификация экосистем.
17. Экологические факторы и их классификация.
18. Термоадаптации животных: пойкило- и гомойотермия, эрви- и стенотермные организмы.
19. Формирование биоритмов (циркадные и цирканые ритмы).
20. Электроэкология: проблемы, состояние, перспективы.
21. Биологическая целесообразность и мимикрия.
22. Миграция животных и средства их навигации.
23. Птицы: происхождение, общая характеристика, роль в экосистемах.
24. Эхолокация у наземных и водных животных. 25.
25. Пищевые (трофические) связи в биоценозах и цепи питания.
26. Происхождение и характеристика надкласса рыб
27. Надцарство бактерий. Происхождение, роль в биосфере

1. Характеристика класса насекомых, их происхождение, роль в экосистемах.
2. Химическая сигнализация и ориентация животных.
3. Антропогенный фактор и проблемы охраны природы.
4. Приспособления к зимовке: спячка у млекопитающих, диапауза у насекомых
5. Фотоадаптации живых организмов; зрение у животных, фотосинтез у растений
6. Экологический мониторинг. Виды-индикаторы
7. Кислотные дожди: причины, пути предотвращения.
8. Тип членистоногие (Arthropoda): состав таксона (насекомые, ракообразные, паукообразные и многоножки), характеристика, происхождение, распространение
9. Подцарство простейшие (Protozoa): характеристика, основные представители, размножение, роль в биосфере.
10. Характеристика надсемейства пчелиных. Пчелы рода *Apis*.
11. Моллюски, или мягкотелые
12. Круглые, плоские и кольчатые черви.
13. Социальные насекомые. Таксономическое положение, типичные представители, специфика образа жизни.
14. Условные и безусловные рефлексы. Их роль в организации поведения
15. Генная модификация организмов и ее экологические последствия.
16. Реакклиматизация животных. Сущность процесса.
17. Слух и слуховые органы животных.
18. Озоновые «дыры», гипотезы их происхождения.
19. Энергетический кризис и пути его преодоления.
20. Паразитизм и его формы. Гнездовой паразитизм
21. Демографическая проблема и пути ее разрешения.
22. Современные задачи зоопарков.
23. Происхождение и характеристика класса млекопитающих
24. Происхождение и характеристика класса пресмыкающихся (рептилий)
25. Вторично-водные животные
26. Химическая сигнализация и ориентация животных.
27. Темпы эволюции и филогенетические реликты.

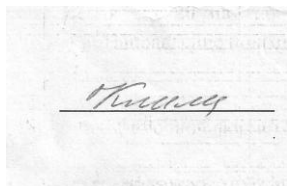
6.2.2 РЕКОМЕНДОВАННАЯ ТЕМАТИКА РАБОТ

Основные темы квалификационных (дипломных) работ, как правило, определяются руководящим и преподавательским составом факультета охотоведения и биоэкологии. Однако студенту-выпускнику предоставляется возможность выбрать собственную, актуальную для него тему квалификационной (дипломной) работы.

1. Экологические эффекты электрических полей высоковольтных линий электропередачи (указать класс линий, наблюдаемые виды, территория).
2. Влияние техногенного загрязнения среды обитания охотничьих животных на их состояние (конкретизируются виды животных и регионы исследований).
3. Влияние свинцовой дроби на загрязнение свинцом водно-болотных угодий.
4. Влияние удаленности от автомобильных трасс на загрязнение природных объектов (указать территорию и объекты).
5. Влияние метеорологических факторов на размножение и развитие...
6. Сравнительная эффективность репеллентов, используемых в авиации (указать конкретный объект).
7. Этолого-физиологические аномалии (назвать вид) при содержании в неволе.
8. Влияние...производства... на загрязнение водных объектов (область, район...).
9. Изменение продуктивности охотничьих угодий в связи с деградацией сельскохозяйственного производства ...(территория).
10. Влияние...производства (удобрений, лакокрасочных изделий, осветительной техники, мебели...) на загрязнение воздушной среды, (район, область, населенный пункт..).
- 11.Связь между загрязнением среды обитания и содержанием тяжелых металлов в теле....
12. Коэффициент биологического поглощения... (свинца, кадмия, ртути...) водоплавающими видами (назвать вид или виды), обитающими...
13. Накопление тяжелых металлов в различных трофических цепях.
14. Факторы, способствующие развитию экологического туризма.
15. Сезонная динамика гибели на линиях электропередачи птиц разных видов и обеспечение их защиты.
16. Радиационное загрязнение охотничьей продукции на территории ...
17. Динамика радиационного загрязнения охотничьих угодий ... (территория) в связи с аварией на Чернобыльской АЭС.
18. Влияние загруженности автотрассы (какой) на состояние прилегающих объектов природной среды (растительности, водных объектов...).

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении): Утверждено постановлением Правительства РФ от 14 февраля 2008 г. № 71 // Собр. Законодательства РФ: офиц. изд. - 2008. - № 8. – С.2002-2023.
2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ; Утверждено приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. № 1155 // Бюл. Минобразования РФ. - 2003. - №7, - С. 6-12.
3. Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1 - 2003. – введ. 1 июля 2004 г. - М: Изд-во стандартов, 2004. - 47 с.
4. Дежкина И.П. Руководство по дипломному проектированию: варианты структуры, компоновки и расчетов: Учеб. пособие / И.П. Дежкина, И.А. Сергеева; Под ред. С.В. Смирнова. - М.: Деловая лит., 2004. - 383 с.
5. Дипломное проектирование: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.И. Лачина. - Ростов н/Д: Феникс, 2003.- 347 с.
6. Итоговая государственная аттестация (государственный экзамен, дипломное проектирование): Учеб. пособие. - Тольятти, 2006. - 112 с.
7. Савина И.А. Библиографическое описание документа: Учеб. метод. рекомендации / И.А. Савина. - СПб.: Профессия, 2007. - 269 с.
8. Скворцов Ю.В. Организационно-экономические вопросы в дипломном проектировании: Учеб. пособие для вузов / Ю.В. Скворцов. - М.: Высшая шк., 2006. - 399 с.
9. Дипломное проектирование: учеб. пособие / И.Ф. Горлов и др. - Волгоград: ВГТУ, 2010. – 62с.



Составитель: к.б.н., доцент

Е.Г. Климентова



д.б.н., проф.

М.Д. Еськова



к.б.н., доцент

С.Е. Спасик

Рассмотрена на заседании кафедры «Охотоведения и биоэкологии»
протокол № 12 «25» июня 2019 г.



Заведующая кафедрой

С.Е. Спасик

Одобрена методической комиссией факультета Агро- и биотехнологий
протокол № 9 «25» июня 2019 г.

Председатель методической комиссии
факультета агро- и биотехнологий



Н.В. Кабачкова

И.о. начальника управления информационных технологий, дистанционному
обучению и региональным связям _____ А.В. Закабунин



(подпись)

«25» июня 2019г.

Директор научной библиотеки
«25» июня 2019г.



Я.В. Чупахина

