

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы

СОГЛАСОВАНО:
Директор института ПБиВМ
_____ Т.Ф. Лефлер
« 30 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
_____ Н.И. Пыжикова
« 30 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Защита выпускной квалификационной работы,
включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты**

ФГОС ВО

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): **Ихтиология**

Курс **5**

Семестр **10**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2019

Составители: Четвертакова Е.В., Суворов А.П., Кельбешев Б.К., Владышевская Л.П., Владышевский А.Д., Заделенов В.А., Тимошкина О.А.

«20» апреля 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 8 «26» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«26» апреля 2019 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«29» апреля 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«29» апреля 2019 г.

Содержание

1. Нормативные документы. Общие положения.....	4
1.1 Цель и задачи аттестации	4
1.2 Квалификационные характеристики выпускника	4
1.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата	5
1.4 Требования ФГОС ВО к выпускной квалификационной работе.....	7
2. Подготовка выпускной квалификационной работы	8
2.1 Требования к бакалаврской работе.....	8
2.1.1 Общие требования.....	8
2.1.2 Выбор темы	9
2.1.3 Выбор руководителя	9
2.1.4 Составление задания на выпускную квалификационную работу	10
2.1.5 Консультирование по разделам работы	11
2.1.6 Рецензирование работы	11
2.1.7 Прохождение нормоконтроля	11
2.2 Сбор материала для бакалаврской работы.....	11
2.3 Объем и структура бакалаврской работы	13
2.3.1 Объем и структура работы	13
2.3.2 Характеристика структурных элементов бакалаврской работы.....	13
2.4 Основные тематические направления выпускных квалификационных работ	24
2.5 Оформление рукописи	25
3. Порядок представления и защиты бакалаврской работы	31
4. Особенности защиты ВКР лицами с ограниченными возможностями	33
5. Процедура подачи апелляции	33
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	33
6.1. Основная литература.....	33
6.2. Дополнительная литература	34
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	34
6.3 Программное обеспечение.....	35
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	35
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	35
Приложение А.....	36
Приложение Б	37
Приложение В.....	40
Приложение Г	41
Приложение Д.....	42
Приложение Е.....	43
Приложение Ж.....	44
Приложение З.....	47

1. Нормативные документы. Общие положения

1.1 Цель и задачи аттестации

Цель аттестации заключается в комплексной проверке знаний, умений и навыков выпускников направления подготовки «Биология» в области профильной подготовки позволяющей дать обоснованную квалификационную оценку с последующим присвоением квалификации «бакалавр».

Задачи аттестации заключаются в необходимости дать оценку уровня и объема знаний, полученных слушателями в процессе обучения, в том числе:

1) теоретических знаний в области современной биологической науки и важнейших ее разделов;

2) прикладных биологических знаний в области функционирования и управления биологическими системами разного уровня;

3) владения современными инструментами анализа биологических явлений, процессов, а также их прогнозирования.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников составлена на основании ФГОС ВО № 944 от 07.08.2014 г. в соответствии с «Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры)), действующим в Красноярском ГАУ» (<http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf>)

Государственная итоговая аттестация включает «Защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

1.2 Квалификационные характеристики выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

научно-исследовательская;

научно-производственная и проектная;

организационно-управленческая;

педагогическая;

информационно-биологическая.

При разработке и реализации программ бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

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;

научно-производственная и проектная деятельность:

участие в контроле процессов биологического производства;

получение биологического материала для лабораторных исследований;

участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;

участие в проведении полевых биологических исследований;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

организационная и управленческая деятельность:

участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;

участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;

участие в составлении сметной и отчетной документации;

обеспечение техники безопасности;

педагогическая деятельность:

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

информационно-биологическая деятельность:

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

1.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью 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);

способностью 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);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью 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);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

способностью 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);

способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);

способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);

готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью 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:

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

педагогическая деятельность:

способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

информационно-биологическая деятельность:

способностью 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).

1.4 Требования ФГОС ВО к выпускной квалификационной работе

В Блок 3* «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, определяются высшим учебным заведением.

2. Подготовка выпускной квалификационной работы

2.1 Требования к бакалаврской работе

2.1.1 Общие требования

Выполнение бакалаврской работы является заключительным этапом освоения биологами-ихтиологами основной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01.

Цель бакалаврской работы - продемонстрировать способность и умение обучающегося, опираясь на полученные знания, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология»;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой научно-практических исследований при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов;

- сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;

- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы по видам профессиональной деятельности, на которые была ориентирована программа бакалавриата - научно-исследовательская; научно-производственная и проектная; организационно-управленческая; педагогическая; информационно-биологическая.

К защите бакалаврской работы допускаются студенты, успешно завершившие освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология».

ВКР выполняется в период, отведенный графиком учебно-воспитательного процесса.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Тема ВКР определяется научным руководителем совместно со студентом.

ВКР пишется студентом лично. Основное содержание работы должны составлять результаты, в получение которых студент внес существенный личный вклад.

ВКР должна:

- иметь научное содержание, основными условиями которого являются точность приводимых данных, обоснованность, логичность и аргументированность суждений;

- иметь практическую значимость.

Ценность ВКР повышается, если результаты работы были апробированы в виде публикаций и (или) докладов по теме ВКР, на научных и научно-практических конференциях, имеется патент или авторское свидетельство и др.

**Приводится по ФГОС ВО: № 944 от 07.08.2014*

Наиболее важные в теоретическом и практическом отношениях ВКР по решению ГЭК могут быть рекомендованы для внедрения в производство, на конкурс ВКР, признаны лучшими ВКР. Авторы ВКР, показавшие себя способными и склонными к научной работе - могут быть рекомендованы для поступления в магистратуру.

2.1.2 Выбор темы

Тема ВКР должна соответствовать квалификации будущего специалиста (бакалавра), тематике научных исследований института и кафедры, быть актуальной, содержать определенную новизну (в методических подходах и сборе, обработке материала, в обобщениях, в региональных рамках проблемы и т.п.). При выборе темы должны учитываться перспективы деятельности рыбохозяйственных, лесохозяйственных, природоохранных и других организаций.

Над большой проблемой студенты-дипломники могут работать коллективно. При этом за каждым студентом закрепляется конкретный раздел, и по результатам выполненных исследований он представляет свою ВКР, которую защищает в индивидуальном порядке. Из предложенных на кафедре перечня тем, студенты должны выбрать одну, или представить свои предложения, обосновав их целесообразность, что способствует развитию у них творческой инициативы и самостоятельности мышления. Тематика бакалаврских работ определяется желательна на 3-м курсе (в 7-м семестре), но может быть намечена еще на 1-2-м курсах, что более желательна, так как это дает возможность использовать больше времени на изучение специальной литературы, отработку методики исследований и проведение экспериментов.

Обучающийся обязан не позднее, чем за три месяца до начала производственной преддипломной практики подать заявление установленной формы (Приложение А) на имя директора института (зав. кафедрой) с просьбой об утверждении темы бакалаврской работы и письменным подтверждением о согласии руководства одного из преподавателей кафедры.

По результатам заслушивания отчетов по производственной (преддипломной) практике может быть осуществлена корректировка темы. Руководители и темы бакалаврских работ утверждаются приказом по университету не позднее, чем за два месяца до начала защит их в ГЭК.

2.1.3 Выбор руководителя

Руководителем ВКР может быть как штатный, так и внештатный сотрудник выпускающих кафедр, как правило, профессор или доцент. Научный руководитель выбирается самим студентом в соответствии с его научными интересами и личными склонностями по письменному заявлению. (см. приложение А). Если студент затрудняется в выборе руководителя, то последний назначается заведующим кафедрой из числа сотрудников кафедры по взаимному согласию.

Обязанности научного руководителя заключаются в следующем:

- практической помощи студенту в выборе темы ВКР и разработке индивидуального плана;
- оказании помощи в выборе методики проведения исследования из предложенных студентом вариантов;
- консультирует студента по основному разделу и специальной части;
- предоставлении квалифицированных консультаций по подбору литературы (из предложенного студентом списка) и фактического материала;
- осуществлении систематического контроля за ходом выполнения работы в соответствии с разработанным планом;

- проведении оценки качества выполнения работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями;
- проведении предзащиты бакалаврской работы с целью выявления ее готовности для предоставления к защите.

Научный руководитель ВКР студента контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты.

Студент отчитывается перед руководителем о выполнении задания в период преддипломной практики не менее двух раз в месяц, а в период подготовки к ГИА по графику, утвержденному руководителем.

2.1.4 Составление задания на выпускную квалификационную работу

Задание на ВКР составляется научным руководителем совместно со студентом **перед выездом на производственную преддипломную практику** и утверждается заведующим кафедрой. Задание содержит все необходимые данные для разработки темы бакалаврской работы; исходные материалы; перечень вопросов, подлежащих разработке во всех частях работы; срок сдачи студентом законченной работы руководителю.

Детализация задания производится самим студентом. В задании, исходя из ориентировочной трудоемкости этапов работы, должны быть отражены следующие основные вопросы:

- календарный план выполнения работы, включая график консультаций с руководителем;
- изучение литературы по избранной теме и общим вопросам;
- выбор методов исследований;
- сбор фактического материала;
- обработка материала;
- анализ полученных данных;
- определение структуры дипломной работы;
- литературная обработка текста, подготовка таблиц и рисунков, компоновка рукописи и передача ее руководителю.

Задание на ВКР по выбранной теме оформляется по форме, представленной в приложении Б, которое является официальным документом после его утверждения заведующим кафедрой.

Подтверждение актуальности, практической ценности темы бакалаврской работы является необходимым условием утверждения задания на дипломное проектирование.

Преддипломная практика завершается представлением руководителю отчёта о практике (см. Методические указания по производственной преддипломной практике) и основных материалов, необходимых для выполнения бакалаврской работы, а также окончательного уточнения темы работы.

Студенты обязаны строго соблюдать намеченные календарные сроки выполнения работ. Они должны изучить относящиеся к темам основные литературные источники и составить их обзор, и в соответствии с разработанными методиками организовать и провести эксперимент. В период проведения экспериментов и после, студентам следует собрать, обработать и проанализировать полученный опытный материал и сделать обоснованные обобщения и выводы. Нужно подготовить иллюстративный материал и окончательно оформить ВКР в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Руководитель работы определяет готовность студента к предварительной и аттестационной защите ВКР, подписывает титульный лист (приложение В), даёт письменный отзыв (см. приложение Г).

2.1.5 Консультирование по разделам работы

Консультирование по отдельным частям работы возлагается на высококвалифицированных специалистов в соответствующих областях знаний, оно преследует ту же цель, что и руководство ВКР.

Консультанты призваны оказать практическую помощь в решении специальных и специализированных задач и вопросов по теме работы, своевременно (до начала преддипломной практики), сформулировать задание по соответствующей части работы, обеспечив его взаимосвязь с другими частями работы.

Консультанты помогают в подборе исходных данных, специальной литературы, нормативно-технических, технологических, методических и др. документов, оказывают методическую помощь в разработке содержания пояснительной записки.

Раздел считается выполненным, когда он представлен консультанту в оформленном виде, после чего консультант ставит свою подпись и дату в бланке задания на бакалаврскую работу и подписывает титульный лист.

2.1.6 Рецензирование работы

Допущенная к защите ВКР направляется на рецензию. В качестве рецензентов могут выступать специалисты по теме исследований, как из числа преподавателей института, так и других организаций, назначенные приказом по университету по представлению выпускающей кафедры.

Рецензент даёт письменную рецензию (см. приложение Д).

2.1.7 Прохождение нормоконтроля

Нормоконтролер ВКР назначается заведующим выпускающей кафедрой. Обязанностью нормоконтролера является проверка соответствия оформления бакалаврской работы требованиям ЕСКД (единой системы конструкторской документации). Нормоконтролером составляется график прохождения нормоконтроля.

По итогам проверки бакалаврской работы нормоконтролер ставит свою подпись и дату в бланке задания на бакалаврскую работу и подписывает титульный лист.

2.2 Сбор материала для бакалаврской работы

Знакомство с литературой. Прежде чем приступить к сбору материала для ВКР (полевые исследования, изучение хозяйственной деятельности предприятия) выпускник должен изучить литературу по выбранной теме. В первую очередь прорабатывается методическая литература, т.к. правильная методика исследования и ее усвоение - основные условия успешного выполнения работы. Только знание ранее выполненных работ позволит правильно оценить значение собственных наблюдений и исследований, определить их место в ряду знаний по тому или иному вопросу. И, самое главное, - чтобы правильно наметить, что нужно сделать, какие материалы собрать, на какие вопросы ответить, - нужно знать, что уже опубликовано и сделано.

В обзоре литературы отражается состояние изучаемого вопроса, и обобщаются итоги исследований отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблеме. При этом следует использовать примерно 25-40 источников. Изучают только те источники, которые имеют прямое отношение к теме. В обзорах литературы студенты должны выразить свое отношение к приводимым высказываниям, фактам и обосновать проведение собственных исследований.

План исследования. После ознакомления с литературой и выбора методик, приступают к составлению подробного плана работ в соответствии со структурой и

содержанием ВКР. Чем детальнее разработан план исследования, тем легче собрать фактический, первичный материал для ВКР. Упущения при составлении плана могут обернуться невосполнимыми изъянами в материалах и, следовательно, в самой работе.

Сбор и обработка материалов. Следующий этап - разработка планов и методик научных исследований и постановка эксперимента. Ориентирами в этом служат общие правила проведения научных исследований по биологии. Сбор фактических данных для ВКР, а также эксперименты осуществляются во время работы на производстве, в период полевой, производственной и преддипломной практик.

Особенно следует подчеркнуть необходимость подробных систематических записей хода экспериментов, наблюдений по экологии и поведению животных, морфологических и др. измерений, опросных сведений, статистических данных и т.п. Записи делаются в заполняемом ежедневно дневнике, при этом нельзя полагаться на память. При работе в поле записи следует лучше делать карандашом и на одной стороне листа. Очень полезны сделанные на месте рисунки, схемы. Так, при описании оригинальной ловушки или необычного способа установки самолова без схемы (чертежа) обойтись вообще трудно. Незаменимы фотографии производственных процессов, хозяйственных построек, орудий труда и быта, следов жизнедеятельности животных, ибо умело сделанная фотография - не только иллюстрация, но и ценнейший подлинный документ.

Для выполнения многих фаунистических работ необходим сбор коллекций: фиксированные желудки, зобы, поеди, экскременты, а также гербарии, собранные в местах обитания животных - при изучении их питания; при изучении возрастной структуры популяции и внутривидовой изменчивости нужны коллекции черепов, тушки зверей и птиц и т.п.

Для работ организационно-экономического характера нужны в качестве исходного материала копии или выписки из производственно-финансовых планов, отчетов, различных бухгалтерских документов. Важно, чтобы работа представляла результат собственных оригинальных исследований и имела конечной целью разработку конкретных предложений и рекомендаций.

Камеральная обработка собранного во время практики материала производится в лабораториях, на кафедрах института.

Цифровой материал, полученный в опытах, обрабатывают методом вариационной статистики, сводят в таблицы, диаграммы, графики. Полученные результаты анализируют, сопоставляют с литературными данными и делают научно - обоснованные выводы. В процессе накопления и обработки материала, ВКР дополняют чертежами, фотографиями, рисунками и др.

Студентам при проведении опытов, сборе материалов, обработке и анализе полученных сведений необходимо обращаться за консультациями к своим руководителям, преподавателям других кафедр и специалистам предприятий, где проходила преддипломная практика.

Студент-дипломник. Пользуясь консультациями руководителя, студент-дипломник должен проявлять максимум самостоятельности в научной работе. Ему следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР. Рекомендации и замечания научного руководителя дипломник должен воспринимать творчески и учитывать их. Ответственность за теоретическую разработку и освещение темы, качество содержания и оформление бакалаврской работы полностью лежит на студенте, а не на научном руководителе. Студент несет ответственность за качество работы, сроки ее выполнения, аккуратность оформления рукописи и за соответствие ее принятому стандарту.

Дипломник обязан регулярно посещать консультации. При пропуске их без уважительных причин или при значительном отставании его работы от графика, научный

руководитель должен информировать заведующего кафедрой, а кафедра должна своевременно информировать об этом директора института.

2.3 Объем и структура бакалаврской работы

2.3.1 Объем и структура работы

Объем бакалаврской работы – 40-45 страниц печатного текста (включая список использованных источников, без приложения).

Бакалаврская работа студента имеет общепринятую структуру и состоит из элементов:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕФЕРАТ

Реферат на английском языке

Отзыв руководителя на бакалаврскую работу

Рецензия на бакалаврскую работу

Задание на бакалаврскую работу студента

Справка для председателя

Отчет о результатах проверки ВКР, сгенерированный системой «Антиплагиат», подтверждающий степень оригинальности материалов

Копия статьи (при наличии).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (1-3 %)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (15-20 %);

1.1 Краткие сведения о предприятии

1.2 Физико-географическое описание территории

1.3 Специализация и размеры предприятия

1.4 Характеристика состояния численности и размещения ресурсов

2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ (60-70 %)

2.1 Обзор литературы

2.2 Материалы и методы исследований

2.3 Результаты исследований

3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (6-7 %)

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА (6-7 %)

Введение. Значение охраны труда.

4.1. Анализ условий труда работников.

4.2 Краткая характеристика состояния охраны труда. 2...3 с.

4.3 Пожарная безопасность.

4.4 План мероприятий по улучшению охраны труда.

4.5 Пропаганда здорового образа жизни

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

2.3.2 Характеристика структурных элементов бакалаврской работы

Титульный лист

Титульный лист разрабатывает выпускающая кафедра на основании «[Порядка организации ...](#)» (Новикова В.Б., Крымкова В.Г. 2017).

Он является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Образец титульного листа приведен в приложении В. На титульном листе руководитель и консультанты утверждают своей

подписью соответствие работы заявленной теме и готовность к защите. Нормоконтролер своей подписью заверяет соответствие оформления всей работы требованиям ЕСКД.

Реферат

Реферат – краткая характеристика текстового документа. (Общие требования к реферату согласно ГОСТ 7.9-95).

Реферат должен содержать сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, рисунков, таблиц, использованных источников, приложений, перечень ключевых слов.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами курсивом в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать объект, цель и задачу работы, методы исследования, результаты, новизну, эффективность и предложения. Пример составления реферата приведен в приложении Е.

Рекомендуемый средний объем текста реферата 850 печатных знаков. Допускается превышение данного значению, но **реферат не может быть более 1 страницы**.

Реферат печатается на отдельной странице, не нумеруется и в общем объеме работы не учитывается.

Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), выводы и предложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в работе, список использованных источников и приложения.

Если заголовки написаны в 2-х и более строках, то номера страниц помещают на уровне последней строки.

Отзыв руководителя, рецензия, задание на бакалаврскую работу, справка для председателя, отчет о результатах проверки ВКР сгенерированный системой «Антиплагиат» в содержании НЕ отражаются.

Рецензия на бакалаврскую работу. Рецензия на бакалаврскую работу оформляется по форме, приведенной в приложение Д.

Отзыв руководителя на бакалаврскую работу. Отзыв руководителя на бакалаврскую работу оформляется по форме, приведенной в приложение Г.

Задание на бакалаврскую работу студента. Выдается студенту перед началом преддипломной практики. В задании указывается тема бакалаврской работы, консультанты, календарный план. Образец задания приведен в приложение Б.

Справка для председателя. Справку для председателя выдает дирекция института по установленной форме.

Отчет о результатах проверки ВКР сгенерированный системой «Антиплагиат», подтверждающий степень оригинальности материалов. Материалы ВКР проверяются системой «Антиплагиат», расположенной на сайте <http://kgau.antiplagiat.ru/index.aspx>.

Все эти документы переплетаются с работой в выше перечисленном порядке и передается секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два календарных дня до защиты.

Тексты ВКР, за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Введение - обязательный раздел бакалаврской работы. Введение является отдельным, самостоятельным блоком работы до 2 страниц текста.

Во введении необходимо отразить:

- обоснование выбора темы, ее актуальность;
- основную цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- научную новизну;
- характеристику практической значимости исследования.

В качестве научной новизны в ВКР студента могут выступать различные структурные элементы: законы, закономерности, зависимости, свойства, явления, методы исследований, новые технологии и методы обоснования их параметров и др.

К элементам новизны, которые могут быть представлены в ВКР студента, относятся следующие:

- новый объект исследования (т.е. задача, поставленная в выпускной квалификационной работе, рассматривается впервые);
- новая постановка известных проблем или задач (например, принятие новых условий);
- новый метод решения;
- новое применение известного решения или метода;
- новые следствия из известной теории в новых условиях;
- новые результаты эксперимента, их следствия;
- новые или усовершенствованные критерии, показатели и их обоснование;
- разработка оригинальных математических моделей процессов и явлений, полученные с их использованием данные.

Главный принцип формулирования научной новизны – не декларировать о внесении чего-то нового (классификации, принципов, тенденций и т.д.), а показать, что нового внесено в классификацию, какие новые принципы и тенденции выявлены и т.д.

Характеристика и анализ деятельности предприятия.

Объем раздела должен составлять примерно 5-8 страниц при общем объеме работы 40-45 страниц, причём в каждой выпускной квалификационной работе размер данного раздела зависит от её особенностей.

Для сбора исходной информации и проведения расчётов используются данные годовых отчётов.

В разделе необходимо изложить следующие моменты:

1.1 Краткие сведения о предприятии - официальное название, юридический и фактический адрес, история создания, местоположение хозяйства (организации, фирмы), карта-схема расположения, удалённость его от районного и краевого центров.-

1.2 Физико-географическое описание территории – описание климатических условий, характера рельефа, преобладающих типов почв и их распределения, гидрографической сети, растительного покрова, животного мира.

1.3 Специализация и размеры предприятия - организационная структура, штатное расписание, численность работников, состояние материально-технической базы, площадь угодий (при наличии).

1.4 Характеристика состояния численности и размещения ресурсов - включаются сведения о численности и размещении ресурсов (приводятся данные за предыдущий период не менее 3 лет, представленные в виде таблиц, графиков и/или диаграмм); таблицы, схемы, диаграммы и/или другой иллюстративный материал, характеризующий состояние использования рыбных ресурсов; информация о динамике использования ресурсов на территории хозяйства (приводятся данные таблиц, графиков и/или диаграмм за предыдущие 3 года).

Специальный раздел

В **специальном разделе** бакалаврской работы должно быть полно и систематизированно изложено состояние изученности вопроса, которому посвящено

данное исследование. Предметом анализа выступают новые идеи, проблемы, возможные подходы к их решению, результаты предыдущих исследований, а также возможные пути достижения поставленных цели и задач.

Специальный раздел состоит, как правило, из трех подразделов, каждый из которых делится на пункты в зависимости от темы исследования и его целей.

В *обзоре литературы* проявляется умение студента систематизировать существующие разработки и теории по данной проблеме, критически их осмысливать, выделять существенное, оценивать опыт других исследователей, определять главное в изученности темы с позиций современных подходов, аргументировать собственное мнение. Поскольку в бакалаврской работе изучается определенная тема, то обзор работ следует делать только по вопросам выбранной темы. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно студенту из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к его работе.

Цель обзора - логически обосновать поставленную задачу исследования. Нельзя при обсуждении какого-либо положения ограничиваться простым перечнем источников или только перечислением изложенных в них сведений. По наиболее принципиальным вопросам делают обобщающее заключение, обязательно выражая в нём своё мнение. Все высказываемые студентами положения должны быть, хорошо аргументированы, к ним даются ссылки на соответствующие источники. Если в литературе встречаются противоречия по изучаемому вопросу, то студенты должны сгруппировать источники в зависимости от взглядов разных авторов и выразить своё отношение к ним, т.е. показать, с чем они согласны или не согласны, объяснить почему.

В обзоре литературы, в первую очередь, используют работы, опубликованные за последние 10-15 лет. На все литературные источники обязательно делается ссылка в тексте.

Материалы и методы исследований - обязательный раздел работы.

В этой главе повторяют цель работы, указывают объект исследования, приводят схему опыта (исследований).

Необходимо указать из каких источников (годовые отчеты, формы учета и т.д.) и за какой период представлен цифровой материал.

Описываются все методы, которые применялись при изучении объекта: полевые, лабораторные, математические, методики учётов, наблюдений и др.

Раздел должен содержать данные о количестве (объеме) собранного материала и его качественные характеристики - подробно указываются сроки работы по теме, в необходимых случаях указывается конкретно количество часов, затраченных на отдельные наблюдения или этапы. Подробно освещаются место работы, районы, где проводились исследования и методика сбора материалов, сезоны сбора материала, количество проведенных полевых и лабораторных проб (анализов, учетов на маршрутах, стационарных площадках, трансектах и профилях).

В объём собранных материалов включают количество исследованных особей животных, проведенных наблюдений, опытов, Количество опрошенных рыбаков, разосланных и полученных анкет, изученных документов.

Целесообразно приложить карту-схему с указанием проделанных маршрутов, мест стационарных исследований. Если работы проводились в экспедиции, необходимо указать состав ее участников, основные направления исследований, место и конкретные задачи, выполняемые автором.

При этом необходимо пояснить, как проводится учёт данных, какие были формы регистрации проводимых исследований и анализов, каким образом отобран экспериментальный материал, с помощью каких методов его анализировали и обрабатывали.

Особенно подробно следует излагать существо оригинальных методов исследования или усовершенствования, модификаций, внесенных в широко известные методы.

При использовании традиционных, общепринятых методик достаточно ссылки на первоисточники или методические руководства (например: «...по методике Пажетнова, 1990»). Полезно, а иногда и необходимо объяснять, почему выбрана та или иная методика, т. е. обосновать ее выбор.

Описание методов обязательно должно сопровождаться ссылкой на источник метода (ГОСТ, методические разработки, указания, практикумы, учебники и др.) с указанием авторов.

Литературные источники, из которых взяты использованные методики, должны быть включены в список использованных источников.

Если дипломники в своих работах пользовались не только собственными материалами, в методике и результатах исследования они должны обязательно сообщить об этом (указать их характер, объём и авторов).

Результаты исследований. Этот раздел ВКР должен быть самым большим по объёму. Материал излагают в виде текста, иллюстрированного таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями, рисунками и т.д.

Разделы исследований и их обсуждение излагаются последовательно в порядке очередности рассматриваемых в ВКР задач, предусмотренных планом.

Приводимые в ВКР данные таблиц должны обязательно анализироваться.

Перед таблицами дают ссылки на анализируемые показатели, а после них - подробный анализ с указанием выявленных закономерностей.

В конце анализа наиболее важных показателей необходимо сформулировать обобщающие выводы и предложения, из которых впоследствии будет дано окончательное заключение.

Основной экспериментальный материал должен быть подвергнут биометрической обработке, что даёт возможность по результатам проведенных опытов на животных сделать правильные выводы об эффективности применения разных методов исследования.

При этом, как правило, определяют среднюю арифметическую величину признака (M или \bar{x}), ошибку средней арифметической (m), среднее квадратическое отклонение (δ - сигма) и коэффициент вариации (Cv) (Приложение Ж).

Анализ этого материала не должен подменяться простым пересказом цифровых данных. Он заключается в сравнении, обобщении, противопоставлении, осмыслении полученных данных. Отдельные цифровые значения можно повторить в тексте, если требуется подчеркнуть что-нибудь очень важное.

На основании полученных результатов, по каждому из основных положений работы (основные положения должны полностью соответствовать поставленным задачам по содержанию и количеству) ведется обсуждение в котором приводятся наиболее значимые факты, подтверждающие или опровергающие выдвинутые в работе гипотезы и предположения. Дается не только научный анализ полученных результатов, но и проводится их сравнение с аналогичными данными других авторов. В случае расхождений с принятыми представлениями необходимо дать аргументированное объяснение или высказать своё предположение по этому вопросу. После анализа наиболее важных показателей целесообразно сделать заключение, отметив в нём выявленные закономерности и сформулировав частные выводы.

Количество иллюстраций в бакалаврской работе зависит от их содержания и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Графики, диаграммы и таблицы не должны дублировать друг друга. Один из вариантов устранить дублирование - это поместить график или диаграмму в основном тексте, а соответствующую таблицу в приложении. Таблицы по объёму не должны преобладать над текстом, так как в противном случае затрудняется его восприятие.

Студенты обязаны продемонстрировать умение анализировать полученные сведения и на этой основе делать обоснованные обобщения, заключения и выводы.

Охрана окружающей среды

Студент получает задание у консультанта на соответствующей кафедре применительно к теме ВКР и в соответствии с ним собирает фактический материал.

В данном разделе должен быть приведен анализ природоохранной деятельности той структуры, на базе которой выполняется ВКР.

Будущий специалист в области ихтиологии должен знать основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, принятые в Российской Федерации, требования, предъявляемые к предприятиям и организациям, в области охраны окружающей среды, уметь разрабатывать и организовывать выполнение мероприятий по охране окружающей среды.

В зависимости от типа организационной структуры (рыбное хозяйство, административный район, особо охраняемая природная территория, рыбоводческое хозяйство, рыболовный водоем, водоток и так далее), на базе которой выполняется работа, анализ природоохранной деятельности будет иметь свои особенности. Однако есть и общие принципы составления данного раздела.

В начале раздела необходимо дать краткую характеристику воздействия данного вида деятельности на окружающую среду. Далее приводятся законодательные акты, в которых регламентируется соответствующий вид деятельности (рыбалка, рыбозаповедение, производство и переработка продукции этих видов деятельности), и конкретные статьи в них. Перечень основных законов:

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;

«Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

«Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ;

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;

Федеральный закон «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.07.2013 № 148-ФЗ;

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;

«Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ;

«Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ

и иные нормативно-правовые документы, в том числе региональные законы, регламентирующие те или иные виды хозяйственной деятельности в области охраны окружающей среды.

Прежде чем ссылаться на правовые акты, необходимо ознакомиться со статьями, в которых идет речь именно о разных сторонах охраны окружающей среды.

Упоминание нормативно-правового акта должно быть интегрировано в текст. Например: «В статье 6 Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» указано, что органы государственной власти, юридические лица, индивидуальные предприниматели должны обеспечивать проведение мероприятий по сохранению ресурсов и среды их обитания и создание инфраструктуры».

Далее идет описание **видов воздействия хозяйственной деятельности** на окружающую среду (атмосферный воздух, водную среду, земли и почвы, растительность и животный мир, природные ландшафты) и состояния природных объектов, им

подвергаемых. Логическим продолжением этого описания является анализ **природоохранных мероприятий**, призванных к снижению этого негативного воздействия и проводимых на данном объекте.

Рекомендации по разделу для ВКР, выполненных на базе рыбоводческого хозяйства

В данном случае дается описание воздействия технологии рыбозаведения на водную среду, источников загрязнения воздушной и почвенной сред, например, погрузочно-разгрузочные работы при перегрузке корма для рыб или иных сыпучих материалов, выбросы от котельной – с приведением данных о качественном и количественном составе вредных веществ в выбросах (такие данные должны быть на предприятиях в документации), образующиеся отходы, в том числе бытовой мусор, биологические отходы, - какие именно и в каком количестве. Эти сведения также должны быть отражены в документах предприятия, например в паспортах отходов.

Кроме того, нужно привести сведения о водопользовании данного предприятия: источники воды, их состояние, в том числе зон санитарной охраны, качество воды, где и как она используется (в том числе коммунально-бытовое водопользование, если есть административные здания), чем загрязняется.

В части раздела, посвященной анализу природоохранной деятельности предприятий, описывается, какие мероприятия оно проводит для сокращения и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, оценивается их эффективность, выявляются недостатки.

Рекомендации по разделу для ВКР, выполненных на базе административного района, ООПТ, природного объекта

В данном случае приводятся сведения о видах антропогенного воздействия в пределах объекта и на прилегающих к нему территориях со стороны:

- промышленных предприятий;
- сельскохозяйственного производства;
- автомобильных и железнодорожных транспортных путей и предприятий;
- полигонов твердых коммунальных отходов и предприятий по их переработке;
- браконьерства;

Наряду с вышеуказанным также надо проанализировать экологическое состояние природных объектов на данный период, проведение природоохранных мероприятий и их эффективность.

В заключение надо дать общую оценку экологического состояния территории и дать конкретные рекомендации по его улучшению.

Данный раздел проверяется консультантом, после чего он расписывается на титульном листе ВКР.

Безопасность труда

После утверждения темы и получения основного задания на профилирующей кафедре перед выездом на практику дипломник обязан получить задание на выполнение раздела на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» у преподавателя–консультанта. Преподаватель–консультант кафедры БЖД до выдачи студентам заданий на дипломное проектирование обычно проводит групповую ориентирующую консультацию по вопросам безопасности (охраны) труда в бакалаврской работе. После совместного рассмотрения темы и характера предстоящей работы, преподаватель кафедры БЖД выдает индивидуальное задание, в котором должен быть указан примерный объем раздела пояснительной записки по безопасности (охране) труда.

В период преддипломной практики студент должен ознакомиться с организацией службы безопасности жизнедеятельности в хозяйстве, по которому выполняет бакалаврскую работу, с документацией по безопасности жизнедеятельности, с условиями труда рабочих и служащих. По прибытию в хозяйство дипломник обязательно должен представиться инженеру по безопасности жизнедеятельности и согласовать с ним свой план работы.

Основные данные для анализа производственного травматизма и обусловленной производством заболеваемости содержатся в следующих документах:

1. отчеты о пострадавших (форма 7. травматизм);
2. Акты о расследовании несчастных случаев на производстве формы Н-1 и акты специального расследования;
3. Предписания надзорных органов;
4. Приказы администрации.

Введение. При написании введения дать понятие охраны труда, отметить ее значение в целом по народному хозяйству и, в частности, по отраслям (ООПТ, рыболовные хозяйства, рыболовные и т.д.). Далее необходимо кратко рассказать о задачах обеспечения безопасности работников, а также привести веские аргументы в пользу того, что создание здоровых и безопасных условий труда на производстве способствуют повышению производительности труда, сохранению жизни и здоровья трудящихся.

Краткая характеристика состояния охраны труда и пожарной безопасности на предприятии. В этом подразделе автор работы должен изложить сведения о работе службы охраны труда предприятия, по которому выполняется бакалаврская работа:

– наличие ежегодного приказа о распределении обязанностей по охране труда и пожарной безопасности между руководителями и специалистами хозяйства и как он выполняется;

– имеется ли в хозяйстве штатная должность специалиста по охране труда;

– какие нормативно-правовые документы по охране труда используют специалисты в своей деятельности. Имеются ли у них Федеральный Закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» № 181-ФЗ от 17.07.1999 г., «Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» от 1.03.1999 г. № 279., ССБТ, ГОСТы, ОСТы, СНиПы, Правила пожарной безопасности на предприятиях сельскохозяйственного типа, Межотраслевые правила по охране труда, справочники, инструкции и др. документация.

– качество проведения инструктажей, наличие журналов, периодичность курсового обучения и аттестаций;

– наличие на рабочих местах инструкций, их соответствие требованиям;

– обеспеченность работников спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;

– наличие на рабочих местах знаков безопасности, предупреждающей окраски;

– соблюдение трудового законодательства о режиме труда и отдыха работников предприятия;

– наличие санитарно-бытовых помещений, их санитарно-гигиеническая оценка;

– степень механизации производственных процессов;

– обустроенность жилья при проведении полевых или автономных работ;

– по безопасному выполнению намеченных практических работ, практическому ориентированию на местности, относительно комфортному проживанию и жизнедеятельности в полевых условиях;

– по безопасности в быту, при строительстве жилых помещений и хозяйственных сооружений, при заготовке дров, устройстве полевого привала и ночлега, при прочистке троп;

– по безопасности при изучении млекопитающих, при встрече с инфицированными и ядовитыми животными, при опасных природных явлениях.

Далее необходимо проанализировать причины возникновения несчастных случаев, профессиональных заболеваний на проектируемом предприятии. Данные по травматизму за последние 3 года свести в таблицу 1.

Таблица 1 - Показатели производственного травматизма в хозяйстве (на предприятии)

Показатель	Обозначение	Год		
		20__	20__	20__
Среднесписочное число работающих, чел	P			
Количество пострадавших от травматизма (случаи оформлены актом Н-1)	T			
Число дней временной нетрудоспособности по несчастным случаям	$D_{нт}$			
Количество смертельных травм	$T_{см}$			
Число профессиональных больных	$P_б$			
Число профотравлений	$P_о$			
Коэффициент частоты травматизма	$K_ч = T \times 1000 / P$			
Коэффициент тяжести травматизма	$K_т = \sum D_{нт} / T - T_{см}$			

При отсутствии травматизма таблица не заполняется. Сделать анализ таблицы по состоянию производственного травматизма. Если производственный травматизм по данным таблицы возрастает, то почему, и наоборот.

Раскрыть основные причины (технические, санитарно-гигиенические, психофизиологические) несчастных случаев: отсутствие или недостаточный инструктаж, использование рабочих не по специальности, отсутствие или несовершенство средств защиты, конструктивные недостатки машин оборудования, неисправность машин и оборудования, нарушение технологических процессов, несоблюдение санитарно-гигиенических норм, психофизическое состояние рабочего и др.

Далее необходимо дать анализ организации пожарной охраны на предприятии и раскрыть следующие вопросы:

- наличие приказа по распределению ответственности за противопожарное состояние различных объектов;
- создание добровольной пожарной дружины (ДПД);
- обеспечение противопожарными техническими средствами, их характеристика, хранение и готовность; система противопожарного водоснабжения; устройство противопожарных постов (щитов), их укомплектованность; оборудование молниезащитными устройствами зданий и сооружений;
- наличие на объектах планов эвакуации людей, животных и оборудования, состояние путей эвакуации, систем оповещения и пожарно-охранной сигнализации;
- причины возникновения пожаров, имевших место в хозяйстве.

Далее автор работы излагает анализ всех видов опасных и вредных факторов производства, которые могут воздействовать на работников, занятых определенной деятельностью (согласно теме бакалаврской работы) при обслуживании животных и машин. Желательно описать действие опасных и вредных факторов на организм человека, которые подразделяются на следующие группы:

- *физические* - движущиеся машины, оборудование, (какие и в чем заключаются опасности); повышенный уровень шума и вибрации; замыкание в электрической цепи; состояние освещенности; соответствие микроклимата помещений санитарно-гигиеническим нормам (система вентиляции, отопления); тепловое излучение; опасность ушибов, укусов, нападений и ударов при обслуживании животных и т.д.

Для рыбаков указать опасность применения орудий лова и другого инструмента, необходимого в условиях автономного пребывания. Далее описать опасности, связанные с использованием и преодолением водоемов, ночлегов на открытой местности, устройством привалов и на маршруте движения.

- *химические* - содержание пыли животного и растительного происхождения в воздухе рабочей зоны производственных помещений; содержание токсических веществ и вредных газов с указанием источников их происхождения (от животных, от использования лекарственных и дезинфицирующих средств, от работы тракторов при раздаче кормов, использования репеллентов для защиты от кровососущих и ядовитых насекомых, опасность укуса пресмыкающимися и др.);

- *психофизиологические* – физические перегрузки, связанные с переноской тяжестей, частыми наклонами, поворотами, или работы, обусловленные активной ходьбой; нервно психические перегрузки (монотонность труда, эмоциональные перегрузки, перенапряжение анализаторов);

- *биологические* - выполнение санитарно–гигиенических и ветеринарно–санитарных норм и правил при обслуживании заразных, зараженных гельминтами животных и т.д.

В конце этого подраздела возможно приведение инструкции по охране труда.

План дополнительных мероприятий по безопасности труда. После проведения анализа состояния охраны труда и пожарной безопасности, условий труда на предприятии, автор работы предлагает ряд дополнительных организационно–технических, санитарно–гигиенических, медико–профилактических мероприятий по повышению уровня безопасности труда, повышению культуры и эффективности производства.

В план мероприятий по охране труда входят следующие группы мероприятий:

Мероприятия по предупреждению травматизма. Здесь вносятся предложения по устранению обнаруженных недостатков в организации службы охраны труда и причин травматизма, например:

-автоматизация и механизация производственных процессов; обеспечение машин и оборудования техническими средствами безопасности, дополнительное ограждение шкивов, карданных передач;

- электробезопасность;

-оснащение рыбаков современными системами связи и оповещения, специальной одеждой и обувью;

- оборудование вольеров для собак, и т.д..

Мероприятия по предупреждению профессиональных заболеваний.

К ним относятся следующие мероприятия:

- нормирование освещенности;

-устройство вентиляции, отопления;

-борьба со сквозняками, шумом, вибрацией;

-наличие душевых, гардеробных, комнат отдыха, умывальников; проведение медицинских осмотров и т.д.

Мероприятия по пожарной безопасности.

В этот раздел следует включить:

-назначение ответственных лиц за противопожарное состояние производственных и социально–культурных объектов;

-обучение работников пожарно–техническому минимуму, обеспечение объекта техническими средствами тушения пожаров;

-разработка системы молниезащиты и т.д.

План мероприятий оформить таблицей.

Анализируя мероприятия, приведенные в таблице 2, автор работы должен сделать выводы о том, что дает реализация намеченных мероприятий по охране труда при внедрении разработок выпускной квалификационной работы в практику агропромышленного производства, рыбного хозяйства и других предприятий, согласно направлению подготовки.

Таблица 2 - План мероприятий по улучшению охраны труда

Мероприятия	Участок производства	Сроки исполнения	Исполнители
1. Мероприятия по предупреждению травматизма			
1.1.			
1.2.			
2. Мероприятия по предупреждению заболеваемости			
2.1.			
2.2.			
3. Мероприятия по пожарной безопасности			
3.1.			
3.2.			

Пропаганда здорового образа жизни.

Данный раздел проверяется консультантом, после чего он расписывается на титульном листе ВКР.

Выводы и предложения производству. Выводы должны соответствовать цели и задачам, поставленным и сформулированным во введении. Выводы должны соответствовать излагаемому материалу. Необходимо, чтобы вывод был лаконичен и выражен одной фразой.

Выводы нумеруют. Они излагаются в виде отдельных пунктов (1,2,3 и т.д.). Выводы могут относиться как к теоретической, так и к практической части работы.

После выводов представляют подраздел **«Предложения»**, в котором излагают предложения по использованию **полученных в ВКР** результатов, относящиеся к рационализации практического рыбоводства, рыболовства или природоохранной деятельности. Предложения должны быть конкретными, четко сформулированными, реальными для выполнения и только по итогам проведенных исследований.

Выводы и предложения основываются только на материале собственных исследований

В работе достаточно иметь 3-5 выводов, а предложений производству – 1-2.

Одним из существенных недостатков могут быть общие, неконкретные выводы и предложения без приведения цифровых данных и показателей. Например: «Рыбное хозяйство сильное», «Показатели бонитировки угодий низкие», «Генетический потенциал маточного поголовья рыб высокий», «Внедрять экономически целесообразные приемы ведения отрасли» и т.п. По четкости и содержанию выводов и предложений судят о работе в целом.

Список использованных источников. После выводов и предложений производству располагается список использованных источников.

Список использованных источников включает все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания. И наоборот, на *каждый* источник из списка литературы обязательно должна быть ссылка в тексте. Список литературы должен состоять не менее чем из 25–30 наименований монографических работ и научных статей, отечественных и зарубежных (в оригинале), переводных (**нормативные акты не являются ни монографическими работами, ни научными статьями**), но на них необходимо ссылаться.

При отсылке к источнику, упоминание которого включено в списке использованных источников, в тексте документа после упоминания о нем (или после цитаты из него) проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке литературы, при необходимости указать том, страницу и т.п. *Например:* [7, т.1, с. 20]. Таким образом формируют так называемый список использованных источников по

порядку упоминания. Если список литературы не нумерован, то в отсылке проставляют начальные слова библиографического описания или первые слова заглавия и год издания: (Иванов М.Ф., 2012), (Рыбоводство, 2012).

Библиографическое описание использованных источников следует выполнять по ГОСТ 7.1-2003. Примеры библиографических записей представлены в приложении И.

Приложения располагают после списка использованных источников. Их цель – избежать излишней нагрузки основного текста.

В приложение могут выноситься иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера, первичные материалы, данные по отдельным годам наблюдений, промежуточные таблицы, таблицы статистической обработки данных и т.п., подтверждающие достоверность материалов, вынесенных в основную часть ВКР. В раздел включают дополнительный материал: протоколы и акты исследований, альбомы, фотографии, промежуточные расчеты, описание районов, отзывы хозяйства и т.д.

2.4 Основные тематические направления выпускных квалификационных работ

Биология и экология рыб. Этот блок тем ВКР могут разрабатываться по следующим направлениям:

Систематическое положение вида в определенном районе обитания.

Население зверей и птиц (фаунистика) района, попадаемый под промышленное освоение.

Экология и биология вида в конкретном районе обитания.

Технология добычи водных биоресурсов. В работе по этой направленности изучается технология добывания и влияние ее на биоразнообразие, половозрастную структуру и продуктивность популяции, качество получаемой продукции. При изучении промысла в хозяйстве, регионе рассматриваются следующие вопросы:

- подготовка к промыслу;
- сроки промысла и расчет оптимальной промысловой нагрузки, эффективный промысел, обязательны экономические расчеты биологической продуктивности акватории (в разные сезоны и разными методами);
- условия промысла (бытовая организационная сторона);
- количество продукции с единицы акватории;

Организационные основы охраны водных биоресурсов.

Раздел включает следующие направления:

1 - научно-организационные основы ведения регионального кадастра животного мира;

2 - создание региональной сети охраняемых территорий разного ранга и профиля (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы);

3 - научно-организационные основы мониторинга за состоянием популяций промысловых рыб;

4 – экологическая экспертиза воздействия промышленного, лесопромышленного и сельскохозяйственного объекта на животный мир включая редких и промысловых видов животных.

Ихтиология и рыбное хозяйство. Биология и экология водных организмов.

а) Организация пастбищного рыбоводства на водоемах Приенисейской Сибири (на примере Красноярского водохранилища).

б) Биотехнология получения молоди стерляди, сибирского осетра в промышленных условиях.

в) Формирование ремонтно-маточных стад сибирских осетровых рыб.

г) Воспроизводство молоди рыб в мобильных рыбоводных комплексах.

д) Экология и биология видов – вселенцев рыб Красноярского водохранилища.

- е) Экология и биология ракообразных - вселенцев в водоемы Красноярского края.
- ж) Аквакультуры в естественных и искусственных водоемах

Организационно-экономические условия ведения рыболовного хозяйства.

Организационно-экономическая тематика предполагает сбор и обработку статистических данных по материальным, финансовым, трудовым затратам и валовой продукции, доходам предприятия за ряд лет. На основании этих материалов можно раскрыть следующие темы:

1. Организация и ведение рыболовного хозяйства.
2. Организация рыболовного туризма.
3. Организация рекреационного и экологического туризма в рыболовном хозяйстве.

2.5 Оформление рукописи

Общие требования. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям (Единая система конструкторской документации ЕСКД).

ВКР пишутся в строгом научном стиле простым, лаконичным языком.

Общие требования, предъявляемые к изложению ВКР, следующие:

- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- разграничение собственных данных, обобщений с литературными и опросными сведениями;
- соответствие терминологии принятым стандартам;
- лаконичность и точность формулировок;
- убедительность аргументации;
- объективность и доказательность выводов.

Технические требования. ВКР рекомендуется выполнять с применением современных информационных технологий.

Текстовые документы выполняются любым печатным способом на одной стороне листа белой (писчей) бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм, (14 кегль), шрифт Times New Roman. Поля: слева – 30 мм; сверху, снизу – 20, справа – 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 1,25 см.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя разные шрифты и начертания.

Нумерация страниц текстового документа должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц документа.

Содержание основной части ВКР следует делить на **разделы, подразделы и пункты**. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Наименования структурных элементов «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ», «СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ», «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ», «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА», ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками разделов бакалаврской работы. Заголовки разделов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа с прописной буквы. Они должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего документа, за исключением приложений.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

ВВЕДЕНИЕ, ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ не нумеруются.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно трем интервалам (вставляется одна пустая строка).

Пример написания заголовков приведен ниже.

Пример

1 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ (ЗАГОЛОВОК РАЗДЕЛА)

1.1

1.2 Нумерация пунктов первого раздела документа

15 мм (3 интервала) – пустая строка

Текст документа, текст документа. Текст документа, текст документа.

Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается более 2–3 строк последующего текста. Не допускаются висячие строки. Каждый **раздел** текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

а) _____

б) _____
 1) _____
 2) _____

в) _____

Формулы и уравнения

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, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X». Знаки препинания в конце формулы, а также перед ней применяют в соответствии с общими правилами пунктуации.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Значение каждого символа дают с новой строки. Формулы нумеруют порядковой нумерацией в пределах всего документа арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$V = \pi R^2 H, \quad (1),$$

где V – объём цилиндра, см³;
 π – 3,14;
 R – радиус цилиндра, см;
 H – высота цилиндра, см.

Для различия между несколькими величинами, обозначенными одной и той же буквой, следует применять индексы. В качестве буквенных обозначений используют:

- сокращения слов,
- условные знаки, т.е. графические символы, отличные от букв и цифр,
- буквенное обозначение величин, например:
- условные обозначения химических элементов и веществ,

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, **например**, формула (В. 1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. **Пример** – в формуле (1).

Выполнение формул осуществляется через встроенный редактор.

Оформление таблиц и рисунков. Иллюстративная часть ВКР может быть представлена в виде рисунков, схем, графиков и диаграмм, которые должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный в тексте материал.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту ВКР, так и в приложениях. Рисунки внутри текста следуют **ниже по странице за первой ссылкой в тексте**. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2». Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом «смотри», *например*: (см. рисунок 3).

Подрисуночная надпись должна иметь полную информацию о содержании рисунка и располагаться после рисунка и выполняться шрифтом Times New Roman с кеглем 12, через полтора интервала, выравнивание **по центру**.

Все иллюстрации (карты, схемы, графические изображения, рисунки) обозначаются, как рисунки. В определении количества фотографий, снимков и т.п. необходимо соблюдать меру. Иными словами, в работу нужно помещать те из них, которые помогают восприятию, пониманию текста. Так, при описании строения нор, гнезд, следов животных четко выполненные чертежи и рисунки с успехом заменяют пространные объяснения.

При выполнении карт-схем следует руководствоваться общими положениями по картографии. Карта должна иметь рамку, название, масштаб (численный и линейный, условные обозначения, фамилию исполнителя, при необходимости на карте даются и другие показатели. Название карты должно отражать основное ее содержание и местонахождение территории по административному делению. Цветовое оформление карт по площадям производится красками слабых тонов. На карту наносят всю топографическую, лесоводственную ситуацию с соблюдением обозначения и цветов. Все записи и подписи на картах, кроме наименований рек и смежных границ, должны быть параллельны нижнему срезу листа. Следует соблюдать принятую размерность условных обозначений.

Хорошие фотоснимки, безусловно, помогают создать представление о стадиях того или иного вида животных, об особенностях производственных процессов. Каждый снимок (рисунок) должен быть снабжен краткой и ясной подписью. В тексте работы делаются ссылки на иллюстрации.

Недопустимы вольные беллетристические подписи под снимками (например, «царь-рыба» - под снимком осетра; «счастливая семья» - под снимком самки с детёнышами и т.п.)

Пример: Рисунок 1 - Динамика заготовки шкурок соболя на территории Ярцевского КЗПХ в 1991-1998 гг.

Рисунок 2 - Рыбак А.А. Иванов, ноябрь 2011 г. Фото автора.

Пример:



Рисунок 4 – Маточное поголовье (фото автора)

Использованные на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях.

Если иллюстративный материал приводится не по своим данным, то после наименования таблицы, рисунка в скобках указывается автор, год публикации этих данных.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Допускается приводить в таблицах текстовый материал. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы по объему не должны преобладать над текстом, иначе работа трудно воспринимается.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера следующим образом: «...в таблице 1».

Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Перенос слов в названии таблиц не допускается. Точка в конце названия таблицы не проставляется.

Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком (таблица 3).

Номер - *Название таблицы*

Таблица 3 - Распределение

Головка				Заголовок граф
Строки				

Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единственном числе.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Диагональное деление головки таблицы не допускается. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Допускается в таблицах устанавливать 1 межстрочный интервал.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее заголовок. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись «Продолжение таблицы» допускается не указывать.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей или других данных порядковые номера указывают арабскими цифрами в боковике таблицы перед их наименованием.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одних и тех же единицах физической величины (например, в миллиметрах), то обозначение единицы физической величины помещают над таблицей.

Когда в таблице помещены графы с параметрами, выраженными в одной единице физической величины, но есть показатели с параметрами, выраженными в других единицах физических величин, над таблицей помещают надпись с преобладающей единицей физической величины, а сведения о других единицах физических величин дают в заголовках соответствующих граф.

К тексту и таблицам могут даваться примечания. При этом для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзацного отступа с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова “Примечание” ставится двоеточие; текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами в верхнем индексе.

Составление графиков. Когда цифровой материал представлен в работе в виде таблиц или просто ряда цифр и если между ними имеется какая-либо периодическая зависимость, то данный материал необходимо отобразить графически.

Графики дают наглядное представление о характере и смысле зависимости между связанными величинами. Так, объем заготовок продукции за определенный период, колебание численности лучше всего представить в виде графиков. Очень важно правильно выбрать масштаб. Соотношение оси абсцисс и ординат (X, Y) выбирается не произвольно, т.к. это влияет на правильность выводов и расшифровку основных закономерностей.

Наиболее выгодное соотношение осей абсцисс и ординат - 1,4:1.

Пример: если $X = 14$ см, то $Y = 10$ см. Какой бы величины ни был график, соотношение должно сохраняться.

На оси X обычно отображается период (время, интервал и т.п.), на оси Y - периодический показатель. Затем выбирают масштаб. По наибольшему значению периодического показателя производят разбивку оси Y с таким расчетом, чтобы максимальный показатель отображаемого материала не выходил за пределы выбранной величины оси Y. Ось X делят на количество периодов минус 1. Это делается для того, чтобы избежать пустого пространства от начальной точки первого интервала.

Для отражения структуры, объема, удельного веса отдельных видов продукции и т.д. используют различные диаграммы. Наиболее распространены секторные, столбиковые, линейные. Основу секторных, или круговых, диаграмм составляет окружность, которая разделена на векторы в зависимости от удельного веса каждого показателя. Выбор масштаба общеизвестен. Необходимо учитывать, что число показателей не должно превышать 4-5. Большое количество показателей создает трудности при сопоставлении.

Секторы располагают по убывающей степени и начинают с вертикальной оси круга, т.е. 90. Если в нескольких секторных диаграммах наибольший удельный вес вытесняется другими показателями, то, независимо от этого, сохраняется первоначальное расположение секторов.

Порядок построения, расположения показателей в столбиковых и линейных диаграммах тот же, что и при построении графиков и секторных диаграмм.

Приложения. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, ранее неопубликованные тексты, переписка и т.п. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты и т.д.

Приложение оформляют как продолжение документа на последующих его листах. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова

«Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их номеров и заголовков (при наличии).

3. Порядок представления и защиты бакалаврской работы

Прохождение системы «Антиплагиат». К защите ВКР допускаются работы после проверки в системе «Антиплагиат».

В установленные для сдачи ВКР сроки студент предоставляет руководителю файл со своей ВКР для проверки на сайте системы «Антиплагиат» корпоративного портала ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». На выпускающую кафедру руководителем предоставляется распечатанная с данного сайта стандартная регистрационная форма, содержащая следующие сведения: фамилию, имя, отчество студента; присвоенный системой регистрационный номер; дату отправки. Доля оригинального текста ВКР студента должна составлять не менее 50%.

Законченные ВКР, подписанные автором, консультантами студент представляет руководителю(ям). После их просмотра и одобрения они подписывают работу и дают письменный отзыв (приложение Г). Затем работу просматривает нормоконтроль, который проверяет работу на соответствие оформления всем предъявляемым требованиям, и расписывается на титульном листе. Далее работа, отзыв и рецензия представляется заведующему кафедрой для утверждения **не позднее, чем за неделю до защиты.**

На выпускающей кафедре обязательно проводится предзащита ВКР. К предзащите допускаются те студенты, у которых полностью готов весь материал, в том числе и иллюстративный.

ВКР заслушивается на заседании кафедры, после чего заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студентов к защите, делая соответствующие записи об этом на титульных листах - ВКР и протоколе заседания. В случае, если студент к защите не допускается, протокол заседания (с участием руководителя ВКР) представляется через директора института на утверждение ректору вуза.

Заведующий обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию (секретарю ГЭК) не позднее, чем за **2 календарных дня** до дня защиты ВКР в переплетенном виде.

Перед переплетом студенту необходимо проверить:

- идентичность заголовков в содержании и в работе, а также их общую редакционную согласованность;
- правильность подкладки листов (их последовательность, размещение относительно корешка);
- наличие ссылок на рисунки, таблицы, приложения, литературу; правильность этих ссылок; правильность нумерации рисунков, таблиц, приложений; общую редакционную согласованность заголовков таблиц и надписей;
- наличие подписей на заполненном титульном листе и бланке задания;
- отсутствие наличия карандашных пометок или элементов оформления в карандаше;

- наличие сквозной нумерации страниц и соответствие ей содержания.

График защиты работ утверждается и доводится до сведения студентов.

Защита ВКР складывается из:

- сообщения обучающегося о представленной работе - 5-7 мин.;
- вопросов членов комиссии студенту по представленной работе;
- оглашения рецензии;
- выступления руководителя выпускной работы (при его отсутствии – оглашение отзыва);
- заключительного слова выпускника.

Доклады должны в обязательном порядке сопровождаться электронной презентацией, в которую включают таблицы, графики, диаграммы фото и т.д. В течение этого времени нужно обосновать актуальность темы, дать краткую характеристику предприятию или иному объекту прохождения практики характеристику (лаборатории, виварию и др.) и условиям работы в них, изложить методику, сообщить и прокомментировать результаты исследований, сделать выводы и высказать свои предложения.

На вопросы, докладчики должны отвечать кратко и по существу.

В ГАК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненных ВКР, печатные статьи по темам, документы, указывающие на практическое применение работ, макеты, образцы продукции, коллекции и др.

Затем члены ГАК и присутствующие на защите преподаватели в своих выступлениях оценивают достоинства защищаемых ВКР, отмечают недостатки, высказывают пожелания и предложения. После обсуждения заключительное слово предоставляется дипломникам.

При оценке ВКР ГАК принимает во внимание актуальность и оригинальность их тематики, структуру, научно-методический уровень и практическую значимость, содержание докладов, качество иллюстративного материала, ответы на вопросы, средний балл успеваемости студентов. В процессе защиты выясняется, насколько прочны их научные и практические знания, полученные во время обучения, насколько высок уровень их профессиональной подготовки.

Оценка по защите ВКР обсуждается на закрытом заседании ГАК и объявляется студенту в день защиты.

ВКР после защиты передаются на хранение в архив университета. При необходимости их копии передают предприятиям (учреждениям) для внедрения в производство или экспонирования на выставке (конкурсе) студенческих работ.

Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

В исключительных случаях, когда защита отдельных ВКР признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, могут ли студенты не ранее, чем через 10 месяцев представить к повторной защите эти же работы, но доработанные по замечаниям комиссии, или же они должны взять новые темы, которые устанавливают соответствующие кафедры.

Оформление и содержание презентации. Презентация сопровождающая доклад бакалавра должна содержать не больше 10-12 слайдов, выполненных в программе PowerPoint, презентацию оформляют в черно-белом цвете (на белом фоне - черные буквы). Содержание презентации должно отражать материал ВКР (таблицы, диаграммы, графики, фотографии, рисунки и т.п.) и хорошо читаться.

В презентацию включаются следующие слайды:

- тема ВКР с указанием фамилии, полных имени и отчества бакалавра и руководителя;

- цель и задачи ВКР;
- анализ хозяйственной деятельности предприятия;
- карта-схема расположения хозяйства (участка, организации);
- схема опыта;
- материалы и методы исследований;
- результаты собственных исследований (3-4 слайда);
- выводы и предложения производству.

Все слайды выдерживаются в едином стиле. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки не допускаются.

4. Особенности защиты ВКР лицами с ограниченными возможностями

Для лиц с ограниченными возможностями при прохождении процедуры защиты ВКР предоставляется ряд дополнительных условий.

Подробная инструкция изложена в «Порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры)), действующим в Красноярском ГАУ. Разменный на <http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf>.

5. Процедура подачи апелляции

В случаях, когда студент-выпускник не согласен с оценкой по итогам защиты ВКР, он имеет право подать апелляцию.

Подробная инструкция изложена в «Порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры)), действующим в Красноярском ГАУ. Разменный на <http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf>.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Антипова, Л. В. Рыбоводство / Антипова Л. В. [и др.]. - СПб.: ГИОРД, 2009.
2. Власов, В.А. Рыбоводство / В.А. Власов. - М.: Лань, 2012. [электронный ресурс]
3. Долгин, В.Н. Гидробиология: учебное пособие / В.Н. Долгин, В.И. Романов. - Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2014. [электронный ресурс]
4. Морузи, И.В. Рыбоводство / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко и др. - М.: Колос, 2010.
5. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - «Зоотехния» / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. - 527 с.
6. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - «Зоотехния» / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. – 527 с. [электронный ресурс].
7. Грищенко, Леонид Иванович. Болезни рыб и основы рыбоводства : [учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария"] / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. - Колос, 1999. - 455 с., [4] л. цв. ил. с.
8. Полонский, А. С. Содержание и разведение аквариумных рыб : справочник / А. С. Полонский. - Агропромиздат, 1991. - 383 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Скляров, Г.А. Рыбоводство Ростов н/Д : Феникс, 2011
2. Рыбоводство и рыбное хозяйство: журнал. - 2008-2016
3. Рыбоводство: журнал. - 2008-2016
- 4.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Переиздание с поправкой и изм. 1, 2015.– 31 с.
2. ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.– М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с.
3. ГОСТ 2.001-93 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Изменением N 1) - М.: Стандартинформ, 2011. - 22 с.
4. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) СИБИБД. Реферат и аннотация. Общие требования. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. - 9 с.
5. Новикова В.Б., Крымкова В.Г. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры)). – Красноярск, 2017 - 46 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf> (дата обращения: 01.04.2020).
6. Бадагуев Б.Т Охрана труда в сельском хозяйстве – М.: Альфа–Пресс, 2010 – 424 с.
7. Гусак–Катрич Ю.А. Охрана труда в сельском хозяйстве – М.: Альфа–Пресс, 2007. – 176 с.
8. Девисилов В.А. Охрана труда. – М.: Форум, 2009. – 496 с.
9. Машкин В.И., . Биология промысловых зверей России.- Киров, 2007. – 503 с.
10. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
11. <http://google.ru>
12. [http:// yandex.ru](http://yandex.ru)
13. <http://elibrary.ru>
14. <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
15. <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
16. <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
17. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
18. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
19. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
20. <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
21. <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.ias-stat.ru> - Информационно – аналитическая система «Статистика» (Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017)
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке)
3. - https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_biodiversity_databases - Список баз данных по биоразнообразию - List of biodiversity databases Список баз данных по биоразнообразию (свободный доступ).

6.3 Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15.
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО.
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021.
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ».
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При оценке ВКР ГЭК принимает во внимание актуальность и оригинальность их тематики, структуру, научно-методический уровень и практическую значимость, содержание докладов, качество иллюстративного материала, ответы на вопросы, средний балл успеваемости студентов. В процессе защиты выясняется, насколько прочны их научные и практические знания, полученные во время обучения, насколько высок уровень их профессиональной подготовки.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов и ведомостей заседаний экзаменационных комиссий на каждого обучающегося. В зачетных книжках вносится соответствующая запись за подписью председателя и всех членов комиссии. Конкретные критерии оценивания аттестационных испытаний приводятся в фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Подготовка и защита ВКР осуществляются в ауд. 1-30 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Оборудование лекционного зала: Переносное мультимедийное оборудование: проектор NEC; переносной экран на штативе (2000 x 1500 мм); ноутбук «Asus»; стол демонстрационный; стойка-кафедра; подставка под ТСО; столы аудиторные двухместные – 50 шт., стулья – 100 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)

Ауд. 1-26 - Компьютерная техника Celeron 1200 с подключением к сети Интернет, средства тиражирования, копирования, сканирования, столы, стулья, учебно-методическая литература.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

1-25a - (микроскопы Микмед - 5, весы, Ph-метр, сейф, посуда для микробиологии, (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы).

Приложение А
(справочное)
Образец заявления

Директору института ПБиВМ
д.с.-х.н., проф. Т.Ф. Лефлер
студента _____

(Ф.И.О. полностью)

_____ курса _____ группы

_____ формы обучения

(очной)

Направления подготовки

06.03.01 – «Биология»

Заявление

Прошу разрешить мне выполнение бакалаврской работы по теме:

_____.

Научным руководителем прошу назначить

(ученая степень, звание, Ф.И.О. преподавателя)

Согласовано:

Руководитель _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О. преподавателя)

(дата)

(подпись)

Приложение Б

(рекомендуемое)

Образец задания на бакалаврскую работу студента

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов»

Направление подготовки 06.03.01 – «Биология»

Утверждаю
Зав. кафедрой «Разведения, генетики,
биологии и водных биоресурсов»
_____ Е.В. Четвертакова
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на бакалаврскую работу студента

_____ (фамилия, имя, отчество)

1. Тема бакалаврской работы
« _____ »

утверждена приказом по университету № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

2. Срок сдачи студентом бакалаврской работы _____

3. Исходные данные к бакалаврской работе:

- методические указания по ВКР;
- объект исследований, схема исследований, методики;
- результаты исследований.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих к разработке вопросов):

изучение и разработка основных глав ВКР: анализ хозяйственной деятельности предприятия, специальный раздел (сущность, актуальность, материалы и методы исследования, обоснование результатов), охрана окружающей природной среды. мероприятия по безопасности труда, выводы и предложения производству, список использованных источников, приложения.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

6. Консультанты по проекту (работе) (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Ф.И.О. консультанта	Подпись, дата			
		Задание выдал		Задание принял	
Теоретическая часть					
Специальный раздел					
Охрана окружающей среды					
Безопасность труда					
Заключительная часть					
Нормоконтроль					

7. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель _____
(Ф.И.О., подпись)

Задание принял к исполнению _____
(Ф.И.О., подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
Работа на предприятии		
Изучение основных документов предприятия		
Написание раздела «Характеристика и анализ деятельности предприятия»		
Составление схемы опыта. Согласование с научным руководителем.		
Работа в библиотеке с литературными источниками		
Написание специального раздела		
Написание раздела «Результаты исследований»		
Написание раздела «Охрана окружающей среды»		
Написание раздела «Безопасность труда»		
Оформление и подготовка презентации		
Оформление ВКР		
Предзащита, устранение замечаний, самостоятельная подготовка к защите		
Сдача готовой ВКР в дирекцию института (секретарю ГЭК)		
Защита		

Студент _____

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель _____

(Ф.И.О., подпись)

Приложение В
(рекомендуемое)
Образец оформления титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно – технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Направление подготовки
06.03.01 - «Биология»
Кафедра «Разведения, генетики, биологии и
водных биоресурсов»
Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент

Четвертакова Е.В. _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

«название темы»

01.В 47. ** ПЗ

Выполнил _____ Фамилия Имя Отчество

Руководитель
звание, степень _____ Фамилия Имя Отчество

Консультанты:

по экологии
звание, степень _____ Фамилия Имя Отчество

по безопасности труда
звание, степень _____ Фамилия Имя Отчество

Нормоконтроль _____ Фамилия Имя Отчество

Красноярск 20 ____

** -порядковый номер студента в приказе по утверждению тем ВКР

Приложение Г
Образец оформления отзыва руководителя на выпускную квалификационную
работу

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на студента ____ курса _____ формы обучения,
направления подготовки 06.03.01 – «Биология»
института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

(ФИО полностью)

Тема ВКР _____

Общая характеристика работы (цели ВКР; выполнение поставленных задач; возможность использования полученных результатов на практике)

Сроки начала и окончания выполнения работы (включая сбор материала), научно-исследовательская работа по теме на младших курсах:

Общая характеристика деятельности студента во время преддипломной практики и подготовки выпускной работы (например: показал большое трудолюбие, проявил халатность), степень самостоятельности и творческого отношения к выполняемой работе, участие в общественной деятельности, конференциях, публикациях

Заключение о возможности присвоения квалификации студенту и рекомендации к поступлению в магистратуру _____

« ____ » _____ 201 ____ г.

Руководитель:

(должность, место работы, ученая степень, звание)

(ФИО)

подпись

Приложение Д
РЕЦЕНЗИЯ

на бакалаврскую работу
студента 4 (5) курса направления подготовки 06.03.01 – Биология
_____ формы обучения
института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

(ФИО полностью)

на тему _____

Актуальность темы: _____

Новизна тематики и решение вопроса:

Основное содержание работы:

Теоретическая и практическая ценность полученных результатов:

Качество оформления: _____

Обоснованность выводов (заключения): _____

Замечания по работе: _____

Что можно рекомендовать к внедрению: _____

Оценка по 5 бальной шкале: _____

Заключение:

« ____ » _____ 201__ г.

Рецензент: _____

(должность, место работы, ученая степень, звание)

(ФИО полностью)

(подпись)

Приложение Е

(справочное).

Пример составления реферата

Бакалаврская работа на тему: «Морфологическая характеристика тугуна притоков Подкаменной Тунгуски» содержит 40 страниц компьютерного текста и включает в себя 28 литературный источник, 11 рисунков, 3 таблицы, 2 приложения.

Объект исследования – *Тугун (Goregonus tugun)* притоков Подкаменной Тунгуски.

Предмет исследования – морфометрические промеры тугуна.

сиговые, темп роста, тугун Goregonus tugun (Pallas, 1814), морфометрические признаки.

Цель работы: провести морфологическую характеристику тугуна притоков Подкаменной Тунгуски.

Актуальность работы заключается в получении данных о морфологической характеристике тугуна в притоках Подкаменной Тунгуски, что поможет сформировать более широкое представление о состоянии популяции.

В работе представлена морфологическая характеристика тугуна. Изучена половозрастная структура популяции. Имеющиеся материалы дают более полное представление о структуре популяции тугуна.

Рекомендуется вести мониторинговые исследования тугуна реки Подкаменная Тунгуска и ее притоков.

Материалы исследования включены в 1 научную публикацию с выступлением на 1 конференции.

Приложение Ж

(справочное)

Формулы для статистической обработки

Формулы для статистической обработки материала, а также расчет достоверности результатов можно найти во многих доступных учебных пособиях по биометрии, напр. Плохинский (1970), Лакин (1990).

Средняя арифметическая

$$M_A = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_i + \dots + x_N}{N}$$

(1),

где

M_A - средняя арифметическая;

x_i - значение признака у i -того животного;

N - число наблюдений.

2. Изменчивость признака

2.1. Сумма квадратов (варианта, дисперсия)

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^N [(x_i - M)^2]}{N}$$

- для генеральной совокупности

(2),

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^N [(x_i - M)^2]}{N - 1}$$

- для выборки из генеральной совокупности, (3), где:

δ^2 - варианта (дисперсия) признака;

x_i - значение признака у i -ого животного;

M - среднее значение признака в генеральной совокупности (выборке);

N - число наблюдений в генеральной совокупности (выборке);

$N-1$ - число степеней свободы.

2.2. Среднеквадратическое отклонение

$$\delta = \sqrt{\delta^2},$$

(4)

где:

δ - среднеквадратическое отклонение признака;

δ^2 - варианта признака.

2.3 Коэффициент вариации признака

$$C_v = \frac{\delta}{M} \cdot 100\%$$

(5),

где

C_v - коэффициент вариации признака.

3. Ошибка средней

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{N}}$$

- для генеральной совокупности

(6)

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{N-1}}$$

- для выборки из генеральной совокупности,

(7),

где

m - ошибка средней.

4. Достоверность разности средних значений признаков

Достоверность разности средних значений признака определяется на основании вычисления показателя td :

$$td = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (8),$$

где:

td - показатель достоверности разности;

M_1 - средняя величина признака в 1-ой группе животных;

M_2 - средняя величина признака во 2-ой группе животных;

m_1 - ошибка средней признака в 1-ой группе животных;

m_2 - ошибка средней признака во 2-ой группе животных.

После вычисления td полученное значение сравнивается с табличными значениями td_{st} (таблица Стьюдента), соответствующими трем порогам достоверности для определенного числа степеней свободы $v=v_1+v_2-2$:

$td > td_{st 0,999}$ (разность достоверна с вероятностью 99,9%)

$td_{st 0,99} < td < td_{st 0,999}$ (разность достоверна с вероятностью 99%)

$td_{st 0,95} < td < td_{st 0,99}$ (разность достоверна с вероятностью 95%)

$td < td_{st 0,95}$ (разность недостоверна).

5. Коэффициент корреляции.

Коэффициент корреляции определяет степень взаимосвязи двух признаков X и Y :

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_x)(y_i - M_y)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M_x)^2 \sum_{i=1}^n (y_i - M_y)^2}}$$

(9), где

x_i, y_i - значения признаков;

M_x, M_y - средние величины признаков.

Пределы изменения коэффициента корреляции: от (-1) до (+1).

6. Коэффициент регрессии

Коэффициент регрессии определяет на сколько единиц изменяется показатель Y при изменении показателя X на единицу:

$$R_{y/x} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - M_x)(y_i - M_y)]}{\sum_{i=1}^n [(x_i - M_x)^2]} \quad (10),$$

где:

$R_{y/x}$ - коэффициент регрессии показателя Y на показатель X .

7. Расчет средней плотности населения при маршрутных учетах

$$D = 1/n \sum D_i \quad (11),$$

где

D - средняя плотность,

D_i - плотность населения на i -ом маршруте

Ошибка средней (m):

$$m = (\sum D_i - D) / n(n-1)$$

средняя многолетняя ошибка:

$$m = mt/k,$$

где mt - ошибка в t году, k - число лет.

8. При оценке различных фаунистических комплексов и сравнивая их можно использовать индекс Сьеренсена (1948)

$$I(i,k) = 2a / (D + C) \quad (12),$$

где:

a - число общих видов в местообитаниях i и k,

D - число видов в местообитании i,

C - число видов в местообитании k.

9. При сравнении местообитаний по численности того или иного вида используется индекс Пианки (1973)

$$I(j,k) = (P_{ij} P_{ik}) / P_{ij} P_{ik} \quad (13)$$

где

P - доля обилия i -го вида в местообитаниях j и k.

Приложение 3

Примеры библиографических записей

(справочное)

ОДНОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ. ред. А. Г. Калпина ; М-во общ. и проф. образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2002. – 542 с.

Семенов, В. В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов ; Рос. акад. наук, Пушчин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пушкино : ПНЦ РАН, 2000. – 64, [3] с. с. 60–65.

Российская Федерация. Президент (2000– ; В. В. Путин). Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации [Текст]: (о положении в стране и основных направлениях внутр. и внеш. политики государства). – М.: [б. и.], 2001. – 46, [1] с.

Российский профсоюз работников судостроения. Устав общественной общероссийской организации «Российский профсоюз работников судостроения» – РПРС [Текст] : принят учред. конф. 17 дек. 1991 г. : изм. и доп. внес. I съездом профсоюза 22 дек. 1995 г., II съездом профсоюза 15 дек. 2000 г. – М.: ПрофЭко, 2001. – 43, [5] с.

«Воспитательный процесс в высшей школе России», межвузовская науч.-практическая конф. (2001 ; Новосибирск). Межвузовская научно-практическая конференция «Воспитательный процесс в высшей школе России», 26–27 апр. 2001 г. [Текст] : [посвящ. 50-летию НГАВТ : материалы] / редкол.: А. Б. Борисов [и др.]. – Новосибирск : НГАВТ, 2001. – 157 с. ; 21 см. – В надзаг. : Мэрия г. Новосибирска, Новосиб. обл. отд-ние Междунар. ассоц. по борьбе с наркоманией и наркобизнесом, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. – 300 экз.

Законодательные материалы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39, [1] с.

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст]: РД 153-34.0-03.205–2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : введ. в действие с 01.11.01. – М.: ЭНАС, 2001. – 158, [1] с.

Стандарты

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.

Патентные документы

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

Заявка 1095735 Российская Федерация, МПК⁷ В 64 G 1/00. Одноразовая ракетаноситель [Текст] / Тернер Э. В. (США) ; заявитель СпейсСистемз/Лорал, инк. ; пат. поверенный Егорова Г. Б. – № 2000108705/28 ; заявл. 07.04.00 ; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.); приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с. : ил.

А. с. 1007970 СССР, МКИ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов [Текст] / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с. : ил.

Промышленные каталоги

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ [Текст] : каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. – М. : МГПУ, 2002. – 235 с. ; 21 см. – В тексте привед. наименования и адреса изготовителей. – 600 экз.

Сборники без общего заглавия

Гиляровский, В. А. Москва и москвичи [Текст] ; Друзья и встречи ; Люди театра / В. А. Гиляровский ; вступ. ст. и примеч. А. Петрова ; худож. И. Лыков. – М. : ЭКСМО-пресс, 2001. – 638, [1] с. : ил.

МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

Документ в целом

Гиппиус, З. Н. Сочинения [Текст] : в 2 т. / Зинаида Гиппиус ; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т. Г. Юрченко ; Рос.акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. – М. : Лаком-книга : Габестро, 2001. – 2 т.

Отдельный том

Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с.

ДЕПОНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев; Ин-т экономики города. – М., 2002. – 210 с. : схемы. – Библиогр.: с. 208–209. – Деп. в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.02, № 139876.

НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Отчеты о научно-исследовательской работе

Формирование генетической структуры стада [Текст] : отчет о НИР (промежуточ.) : 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства ; рук. Попов В. А. ; исполн.: Алешин Г. П. [и др.]. – М., 2001. – 75 с. – Библиогр.: с. 72–74. – № ГР 01840051145. – Инв. № 04534333943.

Диссертации

Белозеров, И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII–XIV вв. [Текст] : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 : защищена 22.01.02 : утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. – М., 2002. – 215 с. – Библиогр.: с. 202–213. – 04200201565.

СЕРИАЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ

Газета

Академия здоровья [Текст] : науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни : прил. к журн. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». – 2001, июнь – . – М., 2001.

Журнал

Актуальные проблемы современной науки [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь – . – М. : Спутник +, 2001

Бюллетень

Российская Федерация. Гос. Дума (2000–). Государственная Дума [Текст] : стеногр. заседаний : бюллетень / Федер. собр. Рос. Федерации. – М. : ГД РФ, 2000–. – 30 см. – Кн. не сброшюр.

№ 49 (497) : 11 окт. 2000 г. – 2000. – 63 отд. с. – 1400 экз.

Продолжающийся сборник

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос.акад. наук, Ин-т физики Земли. – Вып. 1 (1958). – М. : Наука, 2001–. – ISSN 0203-9478.

Вып. 34. – 2001. – 137 с. – 500 экз.; вып. 35 : Прогнозирование землетрясений. – 2001. – 182 с. – 650 экз.; вып. 36. – 2002. – 165 с. – 450 экз.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Мир. Политическая карта мира [Карты] : полит. устройство на 1 янв. 2001 г. / сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография» в 2001 г. ; гл. ред. Н. Н. Полункина ; ред. О. И. Иванцова, Н. Р. Монахова ; рук. проекта М. Ю. Орлов. – 1 : 25 000 000 ; поликон. пр-ция ЦНИИГАИК. – М.: ПКО «Картография», 2001.

АУДИОИЗДАНИЯ

Гладков, Г. А. Как львенок и черепаха пели песню и другие сказки про Африку [Звукозапись] / Геннадий Гладков ; исп.: Г. Вицин, В. Ливанов, О. Анофриев [и др.]. – М.: Экстрафон, 2002.

ВИДЕОИЗДАНИЯ

От заката до рассвета[Видеозапись] / реж. Роберт Родригес ; в ролях: К. Тарантино, Х. Кейтель, Дж. Клуни ;ParamountFilms. – М.: Премьер-видеофильм, 2002.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан.и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос.энцикл. [и др.], 1996.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.09.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.09.2019 г.
07.09.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 07.09.2020 г.
02.04.2021	Титульный лист. В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 01.04.2021 г. № 182 в перечне условных обозначений структурных подразделений Министерства сельского хозяйства РФ	Вместо наименования ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Использовать ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА (Депобрнаучрыбхоз)	Приказ № О-220 от 02.04.2021
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022
21.03.2023	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2023

Программу разработал:

Четвертакова Е.В., Суворов А.П., Кельбешев Б.К., Владышевская Л.П., Владышевский А.Д., Заделенов В.А., Тимошкина О.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу Государственной итоговой аттестации бакалавров института ПБиВМ
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
по направлению подготовки 06.03.01 – Биология

Государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация базовой части ОПОП и предусматривает Защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Научное руководство осуществляется преподавателями кафедры Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины.

ГИА направлена на формирование у выпускника университета общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

По итогам защиты ВКР, государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации бакалавр.

В программе подробно изложены права и обязанности студентов на каждом этапе подготовки и защиты ВКР, этапы выполнения задания, структура ВКР, критерии оценки, учебно-методическое обеспечение, материально-техническое обеспечение.

Программа ГИА хорошо продумана и ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

Программа может быть рекомендована для применения при подготовке биологов по направлению подготовки 06.03.01 – Биология в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины.

Рецензент
Научный сотрудник ФГБНУ «НИИЭРВ»



