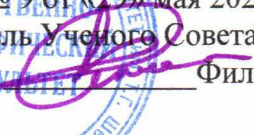


Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

**Естественно-географический факультет  
Кафедра «Биологии и экологии»**

Утверждена  
на заседании Ученого Совета факультета  
протокол № 9 от «29» мая 2025 г.  
Председатель Ученого Совета факультета  
Профессор  Филипенко С.И.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по основной профессиональной образовательной программе магистратуры**

Программа магистратуры: **06.04.01 «Биология»**

Профиль подготовки: **«Биология»**

Квалификация (степень) выпускника **магистр**

Трудоемкость (в зачетных единицах) **6**

Сроки проведения: с 31 января по 28 февраля 2026 года

Форма обучения очно-заочная

г. Тирасполь, 2025 г.

**Согласовано:**

Начальник УМУ



Е.Ф. Командарь

Гл. специалист ОПО УМУ



М.И. Штирбул

Программа государственной итоговой аттестации утверждена Ученым советом факультета, протокол № 9 от «29» мая 2025 г.

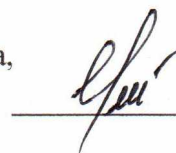
Председатель Ученого совета факультета  
д.б.н., доцент



С.И. Филипенко

Программа государственной итоговой аттестации одобрена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 9 от «13» мая 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета,



Н.С. Черниченко

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседание выпускающей кафедры «биологии и экологии», протокол № 6 от «22» апреля 2025 г.

Зав. кафедрой, проф.



С.И. Филипенко

Программу составили:

д.б.н., профессор



С.И. Филипенко

к.б.н., доцент



Г.В. Золотарева

## **Общие требования к государственной итоговой аттестации**

1. Общие положения
  2. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации
  3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции
  4. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии ее оценки
  - 4.1 Общие положения
  - 4.2. Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы
  - 4.3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы
  - 4.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы
  - 4.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы
  - 4.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы
  - 4.7. Оценка выпускной квалификационной работы
  - 4.8. Рекомендуемая литература
- Приложение

### **1. Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Биология» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 934 от 11.08.2020 и в соответствии со следующими законодательными и нормативными правовыми актами:

- Законом Приднестровской Молдавской Республики «Об образовании» от 27 июня 2003 года № 294-3-III (САЗ 03-26), с изменениями и дополнениями;
  - Законом Приднестровской Молдавской Республики «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 13 апреля 2009 года № 721-3-IV (САЗ 09-16), с дополнениями и изменениями;
  - Типовым положением об образовательной организации высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Приднестровский Молдавской Республики, утвержденным Министерством просвещения ПМР от 18 мая 2011 г. № 555;
  - Положением «Об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства просвещения от 17.05.2017 года № 604;
  - Положение ПГУ им. Т.Г. Шевченко «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 14.06.2019 года № 1404-ОД;
  - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства Образования и Науки Российской Федерации № 301 от 5 апреля 2017 года;
  - Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства просвещения ПМР № 450 от 15 мая 2018 года;
  - Уставом государственного образовательного учреждения высшего образования «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко от 28.09.2020 года № 366, с изменениями и дополнениями.
- Порядком проведения Государственной итоговой аттестации на естественно-географическом факультете с применением электронного обучения, дистанционных обра-

зовательных технологий, в том числе на период чрезвычайных ситуаций (карантина) от 24 ноября 2021 года, утвержденным Естественно-географическим факультетом.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация по программам магистратуры в ПГУ им. Т.Г. Шевченко включает защиту выпускной квалификационной работы магистра.

Выпускная квалификационная работа магистра (ВКРМ) в соответствии с ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Биология», выполняется в период выполнения научно-исследовательской работы. ВКРМ представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач, поставленных перед обучающимся и сформулированных в его индивидуальном плане. Уровень качества ВКРМ и ее оценка Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) служат основанием для присуждения/не присуждения выпускнику квалификации «Магистр» по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Биология».

## **2. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации**

1. Форма и условия проведения государственной итоговой аттестации определяют выпускающей кафедрой и утверждаются решением Ученого совета факультета в соответствии с Государственным образовательным стандартом и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за полгода до ее начала. Обучающиеся обеспечиваются материалами и необходимыми условиями для выполнения ГИА.

2. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня практической и теоретической подготовки магистра к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта (ГОС) высшего образования. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы (ОПОП) высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Биология».

3. Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению 06.04.01 «Биология» определяется учебным планом соответствующего направления и состоит из аттестационных испытаний следующих видов:

1) защиты выпускной квалификационной работы.

4. Аттестационные испытания, включенные в состав ГИА, не могут быть заменены оценкой уровня подготовки на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

5. При условии успешного прохождения ГИА выпускнику присваивается квалификация (степень): «магистр» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

6. Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»;
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому;

- за весь период обучения, обучающийся не должен иметь оценок «удовлетворительно».

## **3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

1. Аттестуемый имеет право подать в государственную апелляционную комиссию (ГАК) письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

2. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в ГАК протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания выпускной квалификационной работы, отзыв руководителя и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

3. Заявление рассматривается в течение не более 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании ГАК, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение ГАК доводится до сведения апеллярующего в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

4. Апелляционная комиссия на своем заседании принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные факультетом, институтом, филиалом.

5. Решение государственной апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов при наличии кворума не менее 2/3 от числа ГАК. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в деканате вместе с протоколами заседаний государственной экзаменационной комиссии.

6. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Рассмотрение апелляции не является пересдачей аттестационного испытания.

7. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

8. Повторное проведение государственного аттестационного испытания, проводимое по решению ГАК, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения выпускника, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

9. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа представителей профессорско-преподавательского состава факультета, не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

10. Председателем государственной апелляционной комиссии утверждается декан факультета (лицо, исполняющее его обязанности или уполномоченное им лицо – на основании распорядительного акта факультета, не входящие в состав государственных экзаменационных комиссий).

#### **4. Требования к выпускной квалификационной работе (далее - ВКР) и критерии ее оценки**

##### **4.1. Общие положения**

Квалификация магистра - академическая степень, отражающая соответствующий образовательный уровень выпускника, готовность к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Профессиональная образовательная программа, обеспечивающая подготовку магистра, имеет две примерно равные по объёму составляющие – образовательную и научно-исследовательскую.

Научно-исследовательская часть магистерской программы включает научно-исследовательскую работу в семестрах, научно-исследовательскую и научно-педагогическую практики и подготовку выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. № 1052; Приказом Министерства просвещения ПМР от 09.04.2015г. № 354 (САЗ 15-18) «Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»; Приказом Министерства просвещения ПМР от 15.05.18 г. № 458 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; «Положением о магистратуре» утвержденного приказом ректора ПГУ им. Т.Г. Шевченко от 10.01.2018 года № 23-ОД; «Положением о научно-исследовательской работе магистров в ГОУ «Приднестровский государственный университет имени Т.Г. Шевченко» от 13.12.2016 г.; Положение ПГУ им. Т.Г. Шевченко «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавриата» от 14.06.2019 года № 1404-ОД

ВКР представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующую о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные научные исследования, используя теоретические знания и практические навыки.

ВКР является законченным научным исследованием и должна показать умение автора кратко, логично и аргументировано излагать материал.

Работа не должна иметь чисто учебный или компилятивный характер.

ВКР должна содержать обоснование выбора темы исследования, актуальность и научную новизну поставленной задачи, обзор опубликованной литературы, обоснование выбора методик исследования, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление.

##### **Цели и задачи выпускной квалификационной работы**

Итогом подготовки обучающегося по направлению «Биология» является выполнение выпускной квалификационной работы в целях:

- систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний по направлению подготовки и применения этих знаний при решении конкретных практических задач;

- развития навыков самостоятельной работы и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении проблем, освещаемых в ВКР;

- оценка подготовленности обучающихся к самостоятельной работе в области своего направления;

- формирования умений и навыков оформления результатов исследований.

**Основными задачами** выполнения ВКР являются:

- теоретическое обоснование и раскрытие сущности основных понятий и проблем, связанных с избранной темой;

- развитие навыков самостоятельной работы с методическим материалом и научной литературой, сбор и анализ материала по теме работы;

- овладение методиками анализа и исследования в рамках данной предметной области;

- изыскание путей (способов, методов) решения проблем, исследуемых в рамках конкретного направления профессиональной деятельности;

- формирование научно-обоснованных выводов, предложений и рекомендаций по решению конкретных задач, рассматриваемых в работе.

Таким образом, выпускная квалификационная работа магистра призвана обобщить теоретические знания выпускников и подтвердить их умения анализировать объекты и явления, получать необходимую информацию на основе применения общенаучных и специальных методов исследования.

Защита ВКР проводится в присутствии Государственной аттестационной комиссии и имеет целью:

- контроля уровня подготовки студентов по основному спектру профессиональных дисциплин учебного плана;

- проверку профессиональных умений и навыков, компетентности выпускника магистратуры;

- привития навыков написания научных статей, публичной дискуссии и защиты научных позиций, выбранных методик, практических предложений и рекомендаций.

#### 4.2. Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление             | <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.<br>УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Разработка и реализация проектов             | <b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.<br>УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.<br>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.<br>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.<br>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.<br>УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |

|                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Командная работа и лидерство | <b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                | <p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p> |
| Коммуникация                 | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <p>УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | <p>УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье и благополучие) | УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.<br>УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.<br>УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.<br>УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов. |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций               | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | <b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает:<br>-современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук;<br>ОПК-1.2. Умеет:<br>-анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;<br>ОПК-1.3. Владеет:<br>-навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений. |
|                                                                   | <b>ОПК-2</b> Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры                          | ОПК-2.1. Знает:<br>-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;<br>ОПК-2.2. Умеет:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                          | <p>-творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;</p> <p>ОПК-2.3. Владеет:</p> <p>-навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p><b>ОПК-3</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-3.1. Знает:</p> <p>-основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет:</p> <p>-применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;</p> <p>ОПК-3.3. Владеет:</p> <p>-методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.</p> |
|  | <p><b>ОПК-4</b> Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки</p>                  | <p>ОПК-4.1. Знает:</p> <p>- теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;</p> <p>ОПК-4.2. Умеет:</p> <p>-применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;</p> <p>ОПК-4.3. Владеет:</p> <p>- опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.</p>               |
|  | <p><b>ОПК-5</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>                                               | <p>ОПК-5.1. Знает:</p> <p>-теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; -перспективные направления новых биотехнологических разработок;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ОПК-5.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности,</li> </ul> <p>ОПК-5.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Применение Информационно-коммуникационных технологий | <p><b>ОПК-6</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>                                                                                        | <p>ОПК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании;</li> </ul> <p>ОПК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>ОПК-6.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Разработка и реализация проектов                     | <p><b>ОПК-7</b> Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p> | <p>ОПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;</li> </ul> <p>ОПК-7.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;</li> <li>-разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;</li> </ul> <p>ОПК-7.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;</li> <li>-опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации;</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                    | -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Экспериментальные исследования | <b>ОПК-8</b> Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | ОПК-8.1. Знает:<br>-типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;<br>ОПК-8.2. Умеет:<br>-использовать современную вычислительную технику;<br>ОПК-8.3. Владеет:<br>-способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. |

## Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД                                                         | Объект или область знания<br>(при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Категория профессиональных компетенций<br>(при необходимости)                                                                                                                            | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основание (ПС, анализ опыта)        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 06.04.01 БИОЛОГИЯ профиль «Биология»                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: педагогический           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| Обучение, воспитательная и развивающая деятельность.              | Область знания: Педагогика<br>Объекты: Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования (бакалавриат) в области биологических наук, научно исследовательская деятельность по профилю | <b>Вид:</b> Педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования.<br><b>Цель:</b> Проектирование и реализация образовательного процесса. | ПК-1: Способен Осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией. | ИД ПК.1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта<br>ИД ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности<br>ИД ПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде | ПС 01.001<br>ПС 01.003<br>ПС 01.004 |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| Научные исследования и разработки в области биологии              | Область знания: биология.<br>Объекты:                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Вид:</b> научно-исследовательская деятельность в                                                                                                                                      | ПК-2: Способен к участию в научно-исследовательских                                                                                                                         | ИД ПК.2.1. Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПС.02.019<br>ПС.02.032<br>ПС.13.023 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ческих наук                                                                                                                                                                               | биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов | сфере биологических систем<br><b>Цель:</b> формирование и обеспечение профилактических мер, уменьшающих негативное влияние на биологические объекты | мероприятиях по мониторингу биологических объектов с помощью современных методов.                                                                                                                                            | области биологии<br>ИД ПК.2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов биологических проблем<br>ИД ПК.2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития биологии                                                                                                                                                                                                                   | ПС.14.008<br>ПС.14.009<br>ПС.15.004<br>ПС 26.008<br>ПС 40.117 |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно- управленческий                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| Обобщение и представление результатов исследования, оценка их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения. Формирование научных отчетов, публикаций и патентов. | Область знания: биология.<br>Объекты: Инновационные методы и продукты, биологический контроль.                                                                                                                                                                      | Интеллектуальная собственность                                                                                                                      | <b>ПК-3</b><br>Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанных с живыми системами, в том числе за рубежом. | ПК-3.1. Владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе за рубежом.<br>ПК-3.2. Решает задачи, связанные с правовой охраной и введением в гражданский оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, используемые в соответствующей профессиональной области. |                                                               |

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

**4.3.1. Определение темы ВКР.** Содержание выпускной квалификационной работы и ее научный уровень учитываются при оценке качества реализации основной образовательной программы магистратуры по направлению «Биология».

Согласно ГОС/ФГОС ВО программы магистратуры по направлению «Биология» тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач: фундаментальные и прикладные исследования по актуальным проблемам современных биологических наук, освоение и разработка инновационных биологических технологий, планирование мероприятий по оценке и восстановлению биоресурсов, охране природы, биомониторингу.

Темы ВКР должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки в области биологии, по своему содержанию отвечать целям, изложенным выше.

Тематику выпускных квалификационных работ разрабатывают кафедры и предлагают для выбора обучающимся не позднее, чем за 1.5 года до защиты ВКР. Целесообразно, чтобы темы квалификационных работ были связаны с общим направлением научно-исследовательской работы кафедры, НИЛ при кафедре или с исследовательскими интересами научного руководителя. Однако это положение не исключает возможность обучающегося предложить собственную тему, если она актуальна и реально выполнима.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за обучающимися и назначение им научных руководителей осуществляется распоряжением руководителя ООП подготовки магистров, утверждается Ученым советом факультета и закрепляется приказом ректора университета.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы или предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки.

После выбора темы выпускной квалификационной работы обучающийся должен написать на имя руководителя ОПОП подготовки магистров заявление о закреплении за ним темы исследования и научного руководителя (Приложение 1). Руководитель ОПОП подготовки магистров представляет информацию о закреплении тем исследований и научных руководителей на Совет факультета. На основании решения Совета факультета декан готовит проект приказа ректора университета об утверждении тем и руководителей выпускных квалификационных работ.

Изменение темы ВКР после подписания приказа о закреплении тем ВКР допускается в исключительных случаях и происходит после предоставления руководителю ОПОП подготовки магистров заявления обучающегося с обоснованием причины, согласованное с научным руководителем и заведующим выпускающей кафедры. Все изменения в руководстве и тематике выпускных квалификационных работ проводятся приказом ректора по представлению декана факультета не позднее, чем за два месяца до начала ГИА.

Время, отводимое на выполнение выпускной квалификационной работы, определяется учебным планом по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». В соответствии с учебным планом, помимо индивидуальной работы над ВКР, предусмотрены следующие виды практик: производственная практика во втором семестре (4 недели), производственная практика в третьем семестре (2 недели) и преддипломная практика в пятом семестре (6 недель), а также научно-исследовательская работа в первом (4 недели), втором (8 недель) и третьем (6 недель) семестрах. Таким образом, на подготовку ВКР в учебном плане предусмотрено 16 недель на первом курсе обучения, 8 недель на втором курсе и 6 недель на третьем а также 6 недель ГАК для защиты ВКР.

#### **4.3.2. Научное руководство ВКР.**

Непосредственное руководство обучающимися осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень (ученое звание).

Научное руководство выпускной квалификационной работой включает:

- оформление научным руководителем задания на выпускную квалификационную работу;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального плана НИР и календарного графика работы на весь период выполнения выпускной квалификационной работы (приложение 2);
- рекомендации по литературе, справочным, архивным материалам и другим источникам по теме;
- проведение систематических консультаций по ходу выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи обучающемуся в разработке промежуточных (приложение 9) и итогового отчетов (приложение 4) о научно-исследовательской работе;
- проверку выпускной квалификационной работы, оценку ее готовности к защите;
- написание отзыва на выпускную квалификационную работу (приложение 5);
- участие в работе комиссии по защите обучающимся выпускной квалификационной работы.

Время, отводимое преподавателю на руководство выпускной квалификационной работой, а также их количество, регламентировано «Нормами времени нагрузки профессорско-преподавательского состава университета».

### **Структура и содержание ВКР**

ВКР является законченным научным исследованием, обеспечивающим закрепление академической культуры, методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности, и предусматривает:

- самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;
- самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;
- получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях и подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.

ВКР по направлению 06.04.01 «Биология» должна быть логичной, научной по своему содержанию, в систематизированной форме содержащая материалы проведенного исследования и его результаты.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист,
- содержание (перечень всех заголовков с указанием страниц),
- введение,
- основная часть (3-4 главы),
- заключение,
- список литературы,
- приложения.

Все структурные элементы выпускной работы должны начинаться с новой страницы.

**На титульном листе ВКР указывается:**

- полное наименование вышестоящей организации, вуза, факультета, выпускающей кафедры;
- фамилия, имя, отчество обучающегося
- тема ВКР;
- направление подготовки и программа магистратуры
- подпись обучающегося;

- фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание научного руководителя и его подпись;
- подпись руководителя образовательной программы о допуске к защите;
- место и год выполнения ВКР.

Образец оформления титульного листа представлен в приложении 6.

**Содержание** включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение и номера страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР. Весь последующий текст должен соответствовать содержанию.

Во **введении** обосновывается актуальность выбранной темы, формулируется проблема, которую обучающийся должен решить в данной работе, определяются цели и взаимосвязанный комплекс задач исследования.

*Цель* ВКР должна быть согласована с заявленной темой, направлена на решение обозначенной проблемы, что ориентирует само исследование на получение новых результатов и должна отражать актуальность исследования.

*Задачи* представляют собой этапы исследования в процессе достижения намеченной цели, последовательность решения проблемы исследования. Логика построения задач должна соответствовать содержанию (оглавлению) ВКР.

*Научная новизна* (2-3 и более пунктов) – те новые результаты теоретического и практического характера, которые получены обучающимся в процессе исследовательской работы (получены новые данные..., уточнены критерии..., разработан механизм..., предложена модель... т.п.).

*Практическая значимость* выпускной работы может заключаться в перечне областей профессиональной деятельности, где результаты исследования могут применяться.

Рекомендуемый объем введения - 2-3 страницы.

В выпускной квалификационной работе требуется отразить и обосновать:

- выбор темы, ее актуальность, целесообразность разработки;
- определение основной цели работы и подчиненных ей частных задач;
- изученность и теоретические основы исследования;
- методику и информационно-эмпирическую базу исследования.

Написание **теоретической части** должно основываться на тщательном изучении литературы по содержанию темы.

В процессе изучения и написания теоретического раздела студент должен разобраться в существе поставленной проблемы, изучить современную постановку вопроса, знать пути решения тех или иных рассматриваемых проблем. Требуется критическое осмысление опубликованных литературных источников и методических указаний.

В разделе **«Материалы и методы исследования»** описываются, на каком материале проводились исследования и методы их проведения.

В **основных главах** ВКР представлен фактический материал объекта исследования. Для их подготовки необходимо собрать и обработать соответствующую информацию, как правило, за ряд лет. Результаты обработки данных исследований оформляются в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Работа должна содержать аналитическую часть, в которой приводятся сведения об изучаемом объекте, соответствующие тематике выпускной работы, в ней должен быть представлен материал, характеризующий состояние природной среды изучаемой территории или другого объекта исследования.

В основных главах ВКР должны быть использованы результаты исследований и анализа, полученные автором. Работа должна содержать самостоятельно полученные результаты и выводы.

В **заключении** логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, сформулированные студентом по результатам исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о

содержании, значимости, обоснованности и эффективности исследований. В заключении должны быть помещены основные выводы по проведенному анализу, полученным практическим результатам или разработанным предложениям по проблеме и конкретному объекту исследования.

**Список литературы** включает классические работы по теме исследования, источники преимущественно последних 5-10 лет издания (учебную, учебно-методическую литературу, монографии, нормативные документы, статьи в периодической печати), которые были использованы при подготовке работы.

Библиографические ссылки на литературу, а также список литературы оформляется по установленным правилам (приложение 8). Ссылки на литературные источники приводятся в круглых скобках с указанием фамилии автора(ов) и года, например (Филипенко, 2017; Богатый, Мустя, 2016). Если при ссылке на автора указывают его инициалы, тогда пишутся инициалы, фамилия и год в скобках, например, «По данным В.А. Шептицкого (2017).....» или «Исследования В.Ф. Хлебникова (2017) показали, что.....».

**Приложения** к выпускной квалификационной работе не являются ее обязательной частью, обычно содержат исходный вспомогательный материал, используемый для полноты представления результатов:

- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- промежуточные доказательства, формулы, расчеты;
- выписки из местных нормативных актов;
- инструкции и методики;
- иллюстрации вспомогательного характера.

### **Общие правила оформления ВКР**

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена следующим образом: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть (главы и разделы), заключение, список литературы и приложения (по необходимости).

Общий объем работы должен быть 50-65 страниц основного текста (без приложений).

Выпускная квалификационная работа выполняется на компьютере на белой бумаге формата А4 (210х297мм.). При компьютерном наборе текста следует использовать текстовый редактор Word со следующими параметрами: шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 14, выравнивание текста - по ширине, междустрочный интервал - полуторный, отступ для первой строки абзаца - 1,25 см; поля: левое - 35 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Это составляет 1800 знаков на странице, включая пробелы, знаки препинания, т.е. 60-64 знаков в строке, 28-30 строк на странице.

Заголовки структурных элементов работы («Содержание», «Введение», «Заключение», «Список литературы») и разделов основной части следует располагать в середине строки, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Страницы ВКР должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами от титульного листа до последней страницы с приложениями, включая все листы с иллюстрациями, таблицами, схемами и т.д.; на титульном листе номер страницы не ставится, он учитывается в общей нумерации.

Разделы (главы), подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами, например: 3.2.1, что означает: раздел 3, подраздел 2, пункт 1.

Нумерация таблиц и рисунков может быть единая (сквозная) для всех разделов в случае их незначительного количества, а при большом количестве - самостоятельная по каждой главе (разделу), с указанием в начале номера раздела, затем таблицы, например: Таблица 3.1; 3.2 и т.д.

Формулы к работе нумеруются арабскими цифрами в порядке их последовательности. Номера формул указываются напротив каждой из них с правой стороны в круглых скобках.

Каждая таблица имеет свой заголовок (название), который должен отражать ее содержание, быть точным и кратким.

При несоответствии работы установленным требованиям работа не допускается к защите.

#### **4.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы**

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы обучающийся должен составить календарный график работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов (приложение 2), и после одобрения научным руководителем представить его на утверждение руководителю ОПОП.

В установленные сроки обучающийся отчитывается перед научным руководителем и руководителем ОПОП подготовки магистров, предоставляя промежуточные и итоговый отчеты (приложения 3, 4).

ВКР выполняется на основе глубокого изучения литературы по направлению подготовки: базовых учебников и учебных пособий, научной литературы, монографий, периодической печати, журналов на иностранных языках, информационно-справочных изданий, электронных информационных ресурсов т.п.

В каждой работе должна быть разработана основная тема в соответствии с планом.

Время, отводимое на написание и защиту работы, определяется рабочим учебным планом.

Законченная выпускная работа, подписанная обучающимся, представляется руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом (приложение 5) и электронным вариантом работы представляет руководителю образовательной программы.

Руководитель программы на основании отзыва научного руководителя и результатов проверки ВКР в системе «Антиплагиат» решает вопрос о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе (приложение 7).

Работы, выполненные по завершении профессиональных образовательных программ подготовки магистров и допущенные руководителем к защите, подлежат обязательному рецензированию.

#### **4.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы**

В качестве рецензентов ВКР привлекаются представители работодателей: специалисты производства, научных учреждений и преподаватели других кафедр и высших учебных заведений.

Рецензия (приложение 6) должна содержать объективную оценку выпускной квалификационной работы.

#### **4.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

К защите работы допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные утвержденным учебным планом.

Не позднее, чем за 1 месяц до защиты выпускающая кафедра проводит предварительную защиту выпускных квалификационных работ, целью которой является проверка готовности обучающегося к защите. Вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием обучающегося и руководителя. На предзащиту обучающийся представляет первый вариант и план-график выполнения ВКР. При существенном

отставании от намеченного графика по представлению кафедры обучающийся может быть не допущен к защите ВКР.

В завершенном виде выпускная квалификационная работа предоставляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за две недели до защиты.

Законченная ВКР представляется на рассмотрение научному руководителю для написания им отзыва (приложение 5).

В отзыве научный руководитель в баллах оценивает:

- Актуальность темы магистерской работы;
- Логичность и сбалансированность структуры работы, стиль изложения;
- Соответствие содержания работы ее теме и целям исследования;
- Умение работать с литературой и источниками;
- Обоснованность результатов проведенного анализа, умение производить расчеты и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы. Актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора;
- Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- Качество работы над ВКР;
- Своевременность предоставления магистерской работы.

В отзыве отдельно указываются достоинства и недостатки работы. В заключении определяется уровень подготовки студента, степень соответствия выпускной квалификационной работы требованиям ГОС/ФГОС ВПО направления подготовки и возможность ее представления к защите.

ВКР с отзывом научного руководителя представляется руководителю ОПОП подготовки магистров, который передает электронную версию работы для проверки на предмет выявления заимствований из общедоступных сетевых источников через систему «Антиплагиат». При наличии положительного заключения работа допускается к защите.

Выпускная квалификационная работа магистров подлежат обязательному рецензированию. В качестве рецензентов ВКР привлекаются представители работодателей: специалисты производства, научных учреждений и преподаватели других высших учебных заведений.

Рецензия (приложение 6) должна содержать объективную оценку выпускной квалификационной работы и отражать:

- актуальность темы, полноту и качество выполнения работы;
- научную, техническую и экономическую целесообразность и новизну;
- исследовательские навыки автора, его умение анализировать, обобщать и делать выводы;
- достоинства и недостатки выпускной квалификационной работы;
- качество оформления выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна заключать соответствие поставленных задач и результатов исследования, теоретическую и практическую значимость выпускной квалификационной работы и заканчиваться рекомендацией или не рекомендацией к защите.

Руководитель ОПОП подготовки магистров направляет выпускную работу с отзывом, рецензией и протоколом проверки работы через систему «Антиплагиат» в ГАК.

По заявлению обучающегося защита выпускной квалификационной работы может проводиться на иностранном языке или одном из государственных языков ПМР.

Списки обучающихся, допущенных к защите выпускных квалификационных работ, утверждаются приказом ректора и представляются в государственную аттестационную комиссию до начала ее работы.

Процедура защиты ВКР включает:

- объявление темы выпускной квалификационной работы, фамилии, имени, отчества выпускника, научного руководителя и рецензента;
- сообщение обучающегося, в котором должны содержаться обоснование выбора

темы, ее актуальность, краткая характеристика содержания работы, выводы и практические предложения;

- вопросы по ВКР членов государственной аттестационной комиссии и присутствующих;
- ответы обучающегося на вопросы;
- отзыв научного руководителя;
- выступление рецензента или зачитание предоставленной им рецензии;
- ответы обучающегося на замечания рецензента;
- дополнительные вопросы членов комиссии и присутствующих, ответы на них обучающегося;
- объявление об окончании защиты;
- обсуждение итогов и оценки выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР должна сопровождаться презентацией в программе Power Point и длиться не более 15 минут.

В ходе защиты оцениваются:

- содержание ВКР;
- оформление ВКР;
- содержание и представление доклада;
- ответы на вопросы по ВКР;
- характеристика выпускника научным руководителем работы;
- содержание рецензии на работу.

Затем слово предоставляется научному руководителю и рецензенту для краткой характеристики и оценки работы, после чего начинается её обсуждение.

В заключении слово предоставляется обучающемуся, который отвечает на замечания и вопросы, определяет свое отношение к выступлениям.

При обсуждении итогов защиты выпускной квалификационной работы присутствуют только члены Государственной аттестационной комиссии.

Решение о выставлении оценки принимается большинством голосов, после чего подписываются протоколы заседания комиссии и выставляются оценки в зачетные книжки обучающихся.

При оценке выпускной квалификационной работы члены комиссии должны учитывать качество работы и соответствие предъявляемым требованиям, ее теоретическую и практическую значимость, новизну исследуемых вопросов и постановку проблем, а также форму и содержательную часть сообщения, умение обучающегося ориентироваться в научной проблематике по избранной теме и вопросах, с ней связанных, умение аргументировано отвечать на вопросы членов комиссии и присутствующих на защите. Отдельное внимание уделяется выступлениям на научных конференциях и публикациям по теме ВКР.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии.

#### **4.7. Оценка выпускной квалификационной работы**

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. В работе обоснованы в полной мере актуальность, новизна, практическое и научное значение темы исследования.

2. Содержание работы полностью соответствует поставленной цели и решаемым задачам.

3. Работа представляет собой самостоятельное, авторское исследование. Авторские выводы работы полностью обоснованы и соответствуют содержанию, теме и задачам исследования.

4. Работа полностью соответствует требованиям оформления выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

5. Автор глубоко разбирается в теме исследования, им даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГАК.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. В работе достаточно полно отражены актуальность, новизна, практическое и научное значение темы исследования.

2. Работа в значительной мере представляет собой самостоятельное исследование. Выводы работы достаточно хорошо обоснованы и соответствуют содержанию, теме и задачам исследования.

3. Работа соответствует требованиям оформления выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Имеются некоторые несущественные недочеты.

4. Автор в достаточной мере разбирается в теме исследования, им даны достаточно полные ответы на вопросы, поставленные членами ГАК.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. В работе частично рассмотрены вопросы актуальности, новизны, и научно-практической значимости темы исследования.

2. Содержание работы не полностью соответствует поставленной цели и решаемым задачам.

3. Работа частично содержит самостоятельное исследование. Выводы обоснованы удовлетворительно и не полностью соответствуют содержанию и задачам исследования.

4. Работа в целом соответствует требованиям оформления выпускных квалификационных работ по направлению 06.04.01 «Биология».

5. Имеются существенные недочеты. Автор в недостаточной мере разбирается в теме исследования, им даны недостаточно полные ответы на вопросы, поставленные членами ГАК.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если в ВКР не рассмотрены или неудовлетворительно рассмотрены вопросы актуальности, новизны и научно-практической значимости темы.

Содержание работы не соответствует поставленной цели и решаемым задачам.

1. Не содержится или практически не имеется самостоятельной части. Выводы работы не самостоятельны и не обоснованы.

2. Не соответствует требованиям оформления выпускных квалификационных работ по направлению 06.04.01 «Биология».

3. Автор не владеет материалом темы исследования, ответы на вопросы неуверенные и неполные.

#### **4.8. Рекомендуемая литература**

Основная и дополнительная литература подбирается непосредственно с учетом выбранной тематики МКР.

Пример заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Руководителю ОПОП подготовки магистров

\_\_\_\_\_ обучающегося гр. \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

**Заявление**

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(название).

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(ФИО, степень, звание, должность)

\_\_\_\_\_ Подпись обучающегося \_\_\_\_\_  
дата

Согласовано: \_\_\_\_\_  
Подпись предполагаемого научного руководителя Ф.И.О., степень, звание, должность

\_\_\_\_\_ дата

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет  
Кафедра Биологии и экологии  
(Физиологии и санокреатологии)

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
зав. кафедрой, доцент (профессор) \_\_\_\_\_ (ФИО).

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Форма обучения **очная**  
Направление подготовки **06.04.01 Биология**  
Профиль: **Биология**  
Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

Тирасполь, 20\_\_ г.

**Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся:** научно-исследовательская, научно-производственная, проектная, организационно-управленческая, педагогическая.

**Тема ВКРМ** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Пояснительная записка к выбору темы ВКРМ**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Развернутый план ВКРМ** \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН НИР**

| семестр | Содержание НИР в семестре | Форма представления результатов НИР | Срок представления результатов НИР |
|---------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1       |                           |                                     |                                    |
| 2       |                           |                                     |                                    |
| 3       |                           |                                     |                                    |
| 4       |                           |                                     |                                    |

Обучающийся \_\_\_\_\_  
подпись

**Согласовано:**  
Руководитель программы  
Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_

подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

в \_\_\_\_\_ семестре

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Профиль: Биология**

**Научный руководитель** \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)

**Тема ВКРМ** \_\_\_\_\_

**Содержание проделанной НИР** \_\_\_\_\_

**Результаты НИР** *(подготовка рефератов и эссе, участие в конференциях, подготовка публикаций, участие в конкурсе научных работ и т.д.)*

**Заключение научного руководителя** \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
подпись

**Согласовано:**  
Руководитель программы  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет  
Кафедра Биологии и экологии  
(Физиологии и санокреатологии)

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
зав. кафедрой, доцент (профессор) \_\_\_\_\_ (ФИО).

**ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Форма обучения **очная**  
Направление подготовки: **06.04.01 Биология**  
Профиль: **Биология**  
Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание)  
Тирасполь, 20\_\_ г.

**Результаты НИР** (подготовка рефератов и эссе, участие в конференциях, подготовка публикаций, участие в конкурсе научных работ и т.д.)

**Список научных работ**

| № | Наименование работы | Форма работы (статья, тезисы) | Выходные данные | Объем, стр. | Соавторы |
|---|---------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|----------|
|   |                     |                               |                 |             |          |

**Заключение научного руководителя**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Заключение кафедры**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
подпись

**Согласовано:**  
Руководитель программы  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет

**Отзыв научного руководителя**  
на выпускную квалификационную работу

Обучающегося \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество

Направление подготовки 06.04.01 - Биология

Тема ВКР: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

| Критерии                                                                                                                                                                                                                          | Рейтин-<br>говый<br>балл | Оценка<br>науч.<br>рук. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Актуальность темы ВКР                                                                                                                                                                                                             | до 2                     |                         |
| Логичность и сбалансированность структуры работы, стиль изложения                                                                                                                                                                 | до 3                     |                         |
| Соответствие содержания работы ее теме и целям исследования                                                                                                                                                                       | до 3                     |                         |
| Умение работать с литературой и источниками                                                                                                                                                                                       | до 6                     |                         |
| Обоснованность результатов проведенного анализа, умение производить расчеты и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы. Актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора. | до 10                    |                         |
| Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)                                                                                                       | до 3                     |                         |
| Качество работы над ВКР                                                                                                                                                                                                           | до 6                     |                         |
| Своевременность предоставления ВКР                                                                                                                                                                                                | до 2                     |                         |
| ИТОГО БАЛЛОВ                                                                                                                                                                                                                      | 35                       |                         |

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу

Обучающегося \_\_\_\_\_

*фамилия, имя, отчество*

Направление подготовки 06.04.01 - Биология

Тема ВКР: \_\_\_\_\_

1. Актуальность, теоретическая и практическая значимость выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оригинальность и глубина проработки разделов ВКР, соответствие их целям и задачам работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Убедительность аргументации в определении целей и задач исследования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Общая грамотность и качество обработки материала \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Обоснованность сделанных выводов и предложений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Качество оформления работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Недостатки работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Рекомендация по защите \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Звание, степень, должность  
(с указанием места работы) \_\_\_\_\_

*подпись*

*Ф.И.О*

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко  
Естественно-географический факультет  
Кафедра Биологии и экологии  
(Физиологии и санокреатологии)

Рег. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

На правах рукописи

Зав. кафедрой,  
уч. степень, звание, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Ф.И.О.**

**НАЗВАНИЕ РАБОТЫ**

**Выпускная квалификационная работа  
на соискание академической степени магистра**  
Направление подготовки: 06.04.01 Биология  
Профиль: Биология

Автор: ФИО \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Научный руководитель:  
уч. степень, звание, Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Допущен (а) к защите:  
Руководитель ОПОП:  
уч. степень, звание, Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Тирасполь, 20\_\_ г.

Пример оформления содержания

**Содержание**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                | 3  |
| ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ.....       | 5  |
| 1.1. Название.....           | 5  |
| 1.2. Название.....           | 15 |
| ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ.....       | 25 |
| 2.1. Название.....           | 25 |
| 2.2. Название.....           | 35 |
| ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ.....       | 45 |
| 3.1. Название.....           | 45 |
| 3.2. Название.....           | 55 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....              | 60 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....       | 62 |
| Приложение 1. Название ..... | 65 |
| Приложение 2. Название.....  | 66 |
| Приложение 3. Название.....  | 67 |

## Образец оформления списка литературы

### Законодательные материалы

1. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 29 июня 1998 г. №107-З «О животном мире» (СЗМР 98-3), с изменениями и дополнениями, внесенными законами Приднестровской Молдавской Республики от 25 января 2002 г. №96-ЗИД-III (САЗ 02-4), от 25 января 2002 г. №97-ЗИ-III (САЗ 02-4), от 10 июля 2002 г. №152-ЗИД-III (САЗ 02-28), от 10 марта 2004 г. №394-ЗИД- III (САЗ 04-11), от 13 октября 2010 г. N 194-ЗИ-IV (САЗ 10-41).
2. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 1994 г. «Об охране окружающей среды» (СЗМР 94-4), с изменениями и дополнениями, внесенными законами Приднестровской Молдавской Республики от 10 июля 2002 г. №152-ЗИД-III (САЗ 02-28), от 10 марта 2004 г. №394-ЗИД-III (САЗ 04-11), от 19 июля 2007 г. №258-ЗИД-IV (САЗ 07-30), от 12 июня 2009г. №776-ЗИ-IV (САЗ 09-24), от 09 июля 2009г. №809-ЗИ-IV (САЗ 09-29), от 05 октября 2009г. №879-ЗИ-IV (САЗ 09-41).

### Однотомные издания

1. Заповедник «Ягорлык». План реконструкции и управления как путь сохранения биологического разнообразия. - Дубоссары: Международная экол. ассоциация хранителей реки „Есо-TIRAS”. – Есо-TIRAS. - 128 с.
2. Красная книга Приднестровской Молдавской Республики. – Тирасполь, 2009. – 376 с.
3. Кузьмина В.В., Золотарева Г.В., Шептицкий В.А., Филипенко С.И. Роль объектов питания и микробиоты в процессах пищеварения рыб из разных экосистем. - Тирасполь: Изд-во Приднестровского университета, 2016. – 196 с.

### Диссертации и авторефераты

- a. Золотарева Г.В. Влияние среды обитания на активность и рН зависимость пищеварительных гидролаз у рыб, их потенциальных объектов питания и микробиоты. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Астрахань, 2015. – 23 с.
- b. Филипенко С.И. Динамика биоразнообразия и количественного развития основных групп макрозообентоса как показатель экологического состояния Кучурганского водохранилища-охладителя Молдавской ГРЭС: дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 2003. – 173 с.

### Научные статьи

1. Тищенко А.А., Першина В.И. Структура репродуктивного населения птиц «Кицканского лесного комплекса» в 2014-2015 годах // Академику Л.С. Бергу – 140 лет. – Бендеры: Есо-Tiras, 2016. - С. 255-259.
2. Филипенко С.И., Мустя М.В. О первой находке голландского краба *Rhithropanopeus harrisi tridentata* (Maitland, 1874) в Приднестровье // Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды: тез. докл. V Междунар. науч. конф., 12–17 сент. 2016 г., Минск – Нарочь. – Минск: Изд. центр БГУ, 2016. – С. 397-398.

### Электронные ресурсы

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
2. Сайт Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР. Режим доступа: <http://www.ecology-pmr.org>