

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

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и экологии

Приложение 8, 9

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
«Биоэкология»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета



С.И. Филипенко

« 21 » * 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: «Биоэкология»

Квалификация выпускника: бакалавр

Трудоемкость: 9 з.е

Сроки проведения: с 26 мая 2029 года по 6 июля 2029 года

Форма обучения: очная

Год набора: 2025

Тирасполь
2025

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с ГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования от 07.08.2020 г. № 920 и учебным планом по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология (профиль «Биоэкология»).

Программу составил:



Н.С. Черниченко

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол от «14» 01 2025г. № 3

Зав. кафедрой биологии и экологии



С.И. Филипенко

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии естественно-географического факультета

Протокол от «11» 02 2025г. № 6

Председатель УМК
естественно-географического факультета



Н.С. Черниченко

СОГЛАСОВАНО:

/Начальник учебно-методического управления



Е.Ф. Командарь

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ГОС ВО) по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология (профиль «Биоэкология»). Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

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

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка способности самостоятельно решать на современном уровне задачи из области своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, правильно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении выпускнику квалификации «Бакалавр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа (диплома) о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данному направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с ГЭК);
- использование необходимых выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья технических средств при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, но не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, но не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при защите ВКР, но не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для незрячих, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

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

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

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

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

2) по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за три месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у выпускника индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении выпускник должен указать на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части (Блок 3) учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению подготовки.

ГИА проводится на русском языке.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц или 324 академических часа. Продолжительность ГИА составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью государственного экзамена является выявление уровня профессиональной подготовки выпускника и его способностей к решению практических задач в области его профессиональной деятельности.

Государственный экзамен проводится до защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен включает наиболее значимые вопросы по обязательным

дисциплинам базовой и вариативной части учебного плана. Государственный экзамен проводится устно. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, выносимым на государственный экзамен.

Государственный экзамен проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). При проведении устного экзамена экзаменуемому предоставляется 40 минут для подготовки ответа. На вопросы экзаменационного билета обучающийся отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний обучающегося по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы экзаменационного билета не должна превышать 10 минут. В процессе подготовки к ответу экзаменуемому разрешается пользоваться данной программой ГИА.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР, порядок выполнения и методические рекомендации по ее выполнению определены Методическими рекомендациями о ВКР кафедры биологии и экологии.

Тексты ВКР проверяются на объём заимствования в соответствии с утвержденными локальными нормативными актами Университета.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

При проведении защиты ВКР обучающемуся предоставляется 10 минут для доклада. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний обучающегося по рассматриваемым темам.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции.

В соответствии с Положением «О порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко» выпускник имеет право подать в Апелляционную комиссию (АК) в письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее – апелляция).

В состав АК входят председатель (ректор Университета или лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, им уполномоченное) и не менее трех членов. Состав АК формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в АК не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в АК протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных норм при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы выпускника (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), ВКР, отзыв руководителя ВКР и рецензию/рецензии (при наличии) для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР.

Апелляция рассматривается в течение не более двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании АК, на которое приглашаются председатель ГЭК и выпускник, подавший апелляцию.

Решение АК доводится до сведения выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания АК. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением АК удостоверяется его подписью.

АК на своем заседании принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения АК.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные факультетом.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственного аттестационного испытания.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного представителя АК не позднее даты завершения обучения выпускника, подавшего апелляцию, в соответствии с ГОС. Заявления на апелляцию после повторного проведения государственного аттестационного испытания не принимаются.

4. Программа Государственного экзамена по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология».

4.1. Требования к компетенциям выпускника.

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций.

2.1. Универсальные компетенции (УК):

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР (УК-4);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1);

- способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2);

- способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно- функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4);

- способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5);

- способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

- способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8).

2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

- способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией (ПК-1);

- способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов (ПК-2);

- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-3);

- способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность (ПК-4);

- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-5).

4.2. Структура Государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых включает теоретическую часть. Задания теоретической части представлены в виде открытых вопросов. Каждый билет содержит четыре вопроса, формируемых из числа дисциплин учебного плана, направления 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология», выносимых на государственную аттестацию, и обеспечивающих отражение направления подготовки и базового уровня профессиональной подготовки выпускника:

1. Ботаника
2. Зоология
3. Дендрология с основами лесного дела
4. Анатомия и морфология человека
5. Паразитология
6. Гидробиология
7. Теория эволюции
8. Экология и рациональное природопользование
9. Особо охраняемые территории.
10. Методика преподавания биологии

4.3. Требования к ответу на государственном экзамене и критерии оценки

Реализуемые компетенции при ответе на вопросы государственного экзамена

№ п/п	Вопрос	Проверяемые профессиональные компетенции (ПК)	Примечание
1	Жизненные формы древесных растений.	ПК-2; ПК-3	
2	Классификация древесных растений.	ПК-2; ПК-3	
3	Систематика древесных растений.	ПК-2; ПК-3	
4	Адаптация древесных растений.	ПК-2; ПК-3	
5	Ареалогия древесных видов Приднестровья.	ПК-2; ПК-3	
6	Основные понятия гидробиологии (факторы воздействия и их классификация, экологическая валентность, эври- и стенобионтные организмы, убиквисты, оптимальные и пессимальные условия, местообитание, экологическая ниша, биотоп).	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
7	Гидросфера как среда жизни и ее население. Физико-химические условия существования гидробионтов. Физико-химические свойства воды (термические особенности воды, плотность воды, вязкость воды, движение воды и водные массы, приспособления гидробионтов) и грунта, классификация грунтов.	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
8	Континентальные водоёмы и их население. Главные реки. Притоки. Речной бассейн, водосборная площадь, долины. Ложе реки, пойма, рипаль, медиаль, старицы, затоны, протоки. Условия жизни в реках. Водохранилища и их типы.	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
9	Планктон и нектон. Приспособления планктонов и нектонов к пелагическому образу жизни. Планктон и нектон водоемов Приднестровья.	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
10	Бентос и перифитон. Эпи- и эндобентос. Бентос водоемов Приднестровья.	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
11	Организм и среда. Свойства и классификация экологических факторов. Отклик и общие законы реакции организма на действие экологических факторов.	ПК-2	

12	Экосистемы: состав, структура, энергетика и динамика экосистем. Классификация экосистем.	ПК-2	
13	Понятие популяции. Статические и динамические характеристики популяции. Модели роста популяций. R- и K – стратегии отбора.	ПК-2	
14	Понятие сообщества и ассоциации. Пространственная и видовая структура сообщества. Эколого-ценотические стратегии жизни популяций в сообществе. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия.	ПК-2	
15	Понятие рационального природопользования. Законы экологии как основа рационального природопользования. Концепция устойчивого развития социума: понятие, история и современное состояние.	ПК-2	
16	Понятие ООПТ: цели, задачи, принципы. Категории ООПТ и их отличия (строгость режима, допустимые виды деятельности).	ПК-2	
17	Заповедник: признаки и функции. Научная деятельность в заповедниках (мониторинг, летопись природы и т.п.).	ПК-2	
18	Красные книги: назначение, категории, меры охраны. Красная книга ПМР: практическое применение для планирования охраны.	ПК-2	
19	Заповедник «Ягорлык»: значение как ключевой ООПТ ПМР (объекты охраны, задачи).	ПК-2	
20	Ихтиологический заказник «Турунчук»: значение для охраны гидробионтов (объекты охраны, режим). Заказники «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль»: цели создания и охранные задачи.	ПК-2	
21	Развитие биологических понятий в школьном предмете Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете «Биология».	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
22	Понятие учебных методов. Система методов преподавания биологии.	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
23	Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к современному уроку: дидактические, воспитательные и организационные. Структура и этапы урока.	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
24	Внеклассные мероприятия в школе.	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
25	Нетрадиционные виды уроков. Экскурсии, их виды; место и значение в обучении. Требование к экскурсии. Методика проведения экскурсий в природу, музей.	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
26	Формы связи паразита и хозяина (факультативный и облигатный паразитизм).	ПК-4	
27	Пути проникновения паразитов в организм хозяина.	ПК-4	
28	Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и полостей.	ПК-4	
29	Патогенность паразитов и формы ее проявления.	ПК-4	
30	Важнейшие паразитозы человека и животных.	ПК-4	

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную сдачу государственного экзамена.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он отвечает на поставленные вопросы в экзаменационном билете логично, последовательно, при этом не требуются дополнительные пояснения. Делает обоснованные выводы. Соблюдает нормы литературной речи. Ответ обучающегося развернутый, уверенный, содержит четкие формулировки. Обучающийся демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала, владеет понятийным аппаратом, демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики, подтверждает теоретические постулаты примера из практики.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он отвечает на поставленные вопросы в экзаменационном билете систематизировано, последовательно и уверенно. Делает обоснованные выводы. Демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдает нормы литературной речи. Обучающийся обнаруживает твердые знания программного материала, знание основных закономерностей и взаимосвязей между явлениями и процессами, способен применить знание теории к решению задач профессионального характера. Однако допускает отдельные погрешности и неточности при ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при ответе в основном знает программный материал в объеме, необходимой для предстоящей работы по профессии. При этом допускаются погрешности в ответе на вопросы. Приводимые им формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности. Демонстрирует поверхностное знание вопроса, имеет затруднения с выводами, но очевидно понимание обучающимся сущности основных категорий по рассматриваемым вопросам. Нарушений норм литературной речи практически не наблюдается.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он при ответе обнаруживает значительные пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета. Материал излагает не последовательно, не демонстрирует наличие системы знаний. Имеет заметные нарушения норм литературной речи.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену:

- Составьте график: разделите все вопросы на количество дней до экзамена и учите понемногу, но каждый день.
- Систематизируйте информацию: делайте структурные схемы, таблицы, ментальные карты; простой конспект эффективнее, чем чтение.
- Изучите список вопросов: заранее выделите самые сложные и непонятные темы, чтобы уделить им больше времени.
- Посещайте консультации: это возможность узнать требования комиссии и уточнить непонятные моменты.

4.4. Содержание государственного экзамена

4.4.1. Контрольные вопросы для государственного экзамена

1. Жизненные формы древесных растений.
2. Классификация древесных растений.
3. Систематика древесных растений.
4. Адаптация древесных растений.
5. Ареалогия древесных видов Приднестровья.
6. Эволюция нервной системы у беспозвоночных животных.
7. Эволюция выделительной системы у беспозвоночных животных.

8. Эволюция дыхательной системы у беспозвоночных животных.
9. Эволюция пищеварительной системы у беспозвоночных животных
10. Эволюция кровеносной системы у беспозвоночных животных.
11. Эволюция пищеварительной системы у позвоночных животных.
12. Эволюция скелета у позвоночных животных.
13. Эволюция нервной системы и органов чувств у позвоночных животных.
14. Эволюция кровеносной системы у позвоночных животных.
15. Эволюция дыхательной системы у позвоночных животных.
16. Основные понятия гидробиологии (факторы воздействия и их классификация, экологическая валентность, эври- и стенобионтные организмы, убиквисты, оптимальные и пессимальные условия, местообитание, экологическая ниша, биотоп).
17. Гидросфера как среда жизни и ее население. Физико-химические условия существования гидробионтов. Физико-химические свойства воды (термические особенности воды, плотность воды, вязкость воды, движение воды и водные массы, приспособления гидробионтов) и грунта, классификация грунтов.
18. Континентальные водоёмы и их население. Главные реки. Притоки. Речной бассейн, водосборная площадь, долины. Ложе реки, пойма, рипаль, медиаль, старицы, затоны, протоки. Условия жизни в реках. Водохранилища и их типы.
19. Бентос и перифитон. Эпи- и эндобентос. Бентос водоемов Приднестровья.
20. Планктон и нектон. Приспособления планктонов и нектонов к пелагическому образу жизни. Планктон и нектон водоемов Приднестровья.
21. Органы выделения. Анатомия почки. Морфологические основы мочеобразования.
22. Сердечно-сосудистая система. Анатомия сердца и сосудов. Принцип распределения артерии, вен, капилляров в организме человека.
23. Анатомия пищеварительной системы. Топография и строение пищеварительных желез.
24. Строение головного мозга человека. Зоны коры больших полушарий.
25. Анатомия эндокринных желез.
26. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Морфологическая основа рефлекса. Координация функций организма.
27. Видообразование и пути видообразования. Аллопатическое и симпатрическое видообразование.
28. Борьба за существование и естественный отбор как движущие силы эволюции. Формы естественного отбора.
29. Факторы эволюции (популяционные «волны», генетико-автоматические процесс, миграция, изоляция).
30. Основные положения теории Ч. Дарвина и ее значение.
31. Организм и среда. Свойства и классификация экологических факторов. Отклик и общие законы реакции организма на действие экологических факторов.
32. Экосистемы: состав, структура, энергетика и динамика экосистем. Классификация экосистем.
33. Понятие популяции. Статические и динамические характеристики популяции. Модели роста популяций. R- и K – стратегии отбора.
34. Понятие сообщества и ассоциации. Пространственная и видовая структура сообщества. Эколого-ценотические стратегии жизни популяций в сообществе. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия.
35. Понятие рационального природопользования. Законы экологии как основа рационального природопользования. Концепция устойчивого развития социума: понятие, история и современное состояние.
36. Понятие ООПТ: цели, задачи, принципы. Категории ООПТ и их отличия (строгость режима, допустимые виды деятельности).

37. Заповедник: признаки и функции. Научная деятельность в заповедниках (мониторинг, летопись природы и т.п.).
38. Красные книги: назначение, категории, меры охраны. Красная книга ПМР: практическое применение для планирования охраны.
39. Заповедник «Ягорлык»: значение как ключевой ООПТ ПМР (объекты охраны, задачи).
40. Ихтиологический заказник «Турунчук»: значение для охраны гидробионтов (объекты охраны, режим). Заказники «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль»: цели создания и охранные задачи.
41. Развитие биологических понятий в школьном предмете Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете «Биология».
42. Понятие учебных методов. Система методов преподавания биологии.
43. Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к современному уроку: дидактические, воспитательные и организационные. Структура и этапы урока.
44. Внеклассные мероприятия в школе.
45. Нетрадиционные виды уроков. Экскурсии, их виды; место и значение в обучении. Требование к экскурсии. Методика проведения экскурсий в природу, музей.
46. Формы связи паразита и хозяина (факультативный и облигатный паразитизм).
47. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
48. Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и полостей.
49. Патогенность паразитов и формы ее проявления.
50. Важнейшие паразитозы человека и животных.

4.4.2. Литература

1. Адольф Т.А., Бутьев В.Т. и др. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных. М.: Просвещение, 1983
2. Анатомия человека. (Под ред. М.Р. Сапина). М, 1986г. т.1, II.
3. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. М.: КолосС, 2002. 488с.
4. Бавтуто Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений. Мн.: Новое издание, 2002. 464 с.
5. Барабанов. Е.И., Зайчиков С. Г. Ботаника М.: Академия, 2010. 448 с.
6. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
7. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т.1. 667 с. Т.2. 477 с.
8. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. Ботаника морфология и анатомия растений. М. «Просвещение» 1988. 468с.
9. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студентов биологич. специальностей. М.: Просвещение, 1986.
10. Гидробиология [Электронный ресурс]: методические указания / Е.А. Алексеева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2022. – 57 с.
11. Громадин, А. В. Дендрология: учебник для вузов / А. В. Громадин, Д. Л. Матюхин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07931-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт
12. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1981. - 606 с.
13. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. - 472 с.
14. Животный мир Молдавии. Млекопитающие. Под ред. Успенского Г.А. Кишинев: Штиинца, 1979.

15. Животный мир Молдавии. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Кишинев: Штиинца, 1982.
16. Заповедник «Ягорлык» / подгот.: И.Д. Тромбицкий, Т.Д. Шарапановская. Ch.: Eco-TIRAS, 2006 («Elan-Poligraf» SRL). 170 с. ISBN 978-9975-9665-3-5
17. Заповедник «Ягорлык». План реконструкции и управления как путь сохранения биологического разнообразия / Международная экол. ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”; науч. ред. Г. А. Шабанова. Дубоссары: Международная экол. ассоциация хранителей реки „EcoTIRAS”. – Eco-TIRAS, 2011 („ELAN POLIGRAF” SRL). - 128 с.
18. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии в средней школе. М.: Просвещение, 1985.
19. Зилов Е. А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем) : учеб. пособие / Е. А. Зилов. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. – 147 с.
20. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных. М.: Высшая школа, 1989
21. Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследования растений. М., Колос, 1974
22. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах. М.: Высшее образование, 2005 -254 с.
23. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника. Систематика растений. М.: Высш. Шк., 1995. 608 с.
24. Константинов В.М. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2002.
25. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2000. 496 с.
26. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования / 7-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 448 с
27. Константинов А. С. Общая гидробиология: Учеб. для студентов биол. спец. вузов. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высш. шк., 1986. - 472 с.
28. Красная книга Приднестровской Молдавской Республики. Тирасполь, 2009.
29. Краткий курс лекций по гидробиологии: учебное пособие для студентов-бакалавров биологических направлений / сост. В.В. Леонтьев. – Елабуга: Изд-во Елабуж. ин-та К(П)ФУ. – 90 с.
30. Курепина М.М. Анатомия человека. М., Просвещение. 1979г.
31. Липченко В.Я. Атлас нормальной анатомии человека. М., Медицина. 1988г.
32. Матвеева Б.С. Курс зоологии. М.: Высшая школа, 1966. Т.2.
33. Мелехов И. С. Лесоведение: Учебник для вузов. - М.: Лесн. пром-сть, 1980.- 408 с
34. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. - М.: Просвещение, 1975 – 487 с.
35. Наумов Н.П., Карташов Н.Н. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 1979. - Ч. 1, 2.
36. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т.1. 328 с. Т.2. 376с.
37. Общая паразитология и гельминтология: учебное пособие / сост.: А.Н Тазаян; Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. - 159 с.
38. Общая гидробиология: учебно-методическое пособие / З.Г. Гольд, В.М. Гольд. – 2-е изд., перераб. – Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2013.
39. Особо охраняемые природные территории: учебное пособие / Т.Н. Третьякова, Т.В. Бай, О.С. Третьякова, М.Н. Малыженко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 380 с.
40. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992. - Т. 1,2.
41. Румянцева М.Ф., Бунина Т.П. и др. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии. М.: Медицина. 1986.
42. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты (в 4-х томах). – М.: Академия, 2008.

43. Сапин М.Р. Анатомия человека в 2-х томах. М.: Медицина. 2004.
44. Сапин М.Р. Анатомия человека. М., Высшая школа. 1989г.
45. Сапин М.Р. Атлас анатомии человек. М., МЕДпресс-информ, 2004.
46. Северцов А.С. Основы теории эволюции. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
47. Семенов Э.В. Физиология и анатомия человека. М.: СЭВ-Пресс. 2004.
48. Скопичев В.Г. Физиология человека и этология. М.: КолоС, 2005.
49. Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткий очерк теории эволюции. М.: Наука, 1977.
50. Хлебников В.Ф., Бушева Е.Б. Минкин В.В. Экология: практикум: учебно-методическое пособие. Тирасполь: ПГУ, 2010. 191 с.
51. Шарапановская Т.Д. Заповедник «Ягорлык» - жемчужина природы Приднестровья. Ch.: Eco-TIRAS, 2011 («Elan-Poligraf» SRL). 24 с.
52. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М.: Владос, 1999. - 592 с.
53. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 1997. 512 с.
54. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. Л.: Наука, 1987.
55. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. М.: Высш. шк., 1989.

4.4.3 Перечень технических средств, наглядных пособий, необходимых для проведения ГИА

Для проведения ГИА дополнительных материалов не требуется.

5. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии ее оценки

5.1. Общие положения

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом обучения и должна демонстрировать степень освоения обучающимся теоретических знаний, практических навыков, а также умение самостоятельно проводить исследования, решать практические задачи и формулировать выводы на основе полученных данных. Тема ВКР должна быть актуальной и соответствовать профилю подготовки студентов по выбранному направлению/специальности. ВКР должна быть оформлена в соответствии с утверждёнными требованиями (Филипенко С.И. «Выпускная квалификационная работа (по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»)»: методические рекомендации. Тирасполь: ПГУ, 2025. 9 с. <https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=66&rid=115139>). Обучающийся должен представить ВКР на защите в установленный срок и быть готовым к ответам на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, которые будут касаться как содержательной части работы, так и практических аспектов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВКР

1. Анализ высших водных растений водоемов Приднестровья:
2. Ландшафтное разнообразие флоры Приднестровья.
3. Инвазивные виды зообентоса в водоемах Приднестровья.
4. Зоопланктон как индикатор состояния водоемов Приднестровья (Биоиндикационная оценка экологического статуса Днестра, Дубоссарского и Кучурганского водохранилищ на основе анализа зоопланктона).
5. Зообентос как индикатор экологического состояния водоемов Приднестровья: Биоиндикационная оценка состояния Днестра, Дубоссарского и Кучурганского водохранилищ по составу зообентоса.
6. Экологическое благополучие рыб Приднестровья: Биоиндикационная оценка состояния Днестра, Дубоссарского и Кучурганского водохранилищ на основе ихтиофауны.
7. Воздействие Молдавской ГРЭС на ихтиофауну Кучурганского водохранилища: Комплексный анализ техногенного влияния.

8. Паразитофауна рыб Кучерганского водохранилища: Изучение видового многообразия, патогенности и влияния на рыбные популяции.

9. Экологические последствия гидротехнических работ на реке Днестр: Влияние дноуглубительных и русловыпрямительных работ на гидробиоценозы.

10. Воздействие гидроэнергетического комплекса Новоднестровской ГАЭС на гидробиологическое состояние реки Днестр: Комплексная оценка экологических трансформаций.

11. Редкие рыбы бассейна Днестра: Биологические особенности, ключевые лимитирующие факторы и стратегия сохранения.

12. Рыбные ресурсы и промысел на Кучурганском водохранилище: Анализ состояния популяций и особенностей хозяйственной деятельности.

13. Фаунистический комплекс заповедника "Ягорлык": Структура, структура и видовое многообразие.

14. Эколого-биологические аспекты рыб водоемов Приднестровья: Комплексное исследование жизни рыб в Днестре, Дубоссарском и Кучурганском водохранилищах.

15. Связь природных вод Приднестровья с элементарным статусом населения: Изучение влияния водного фактора на биохимические показатели человека.

16. Микроэлементный баланс в водах и биоматериале животных Приднестровья: Исследование содержания микроэлементов в природных водах и их влияние на домашних животных.

5.2. Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

Универсальные компетенции (УК):

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР (УК-4);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1);

- способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2);

- способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно- функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4);

- способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5);

- способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

- способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией (ПК-1);

- способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов (ПК-2);

- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-3);

- способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность (ПК-4);

- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-5).

5.3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

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 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.

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

Рекомендуемый объем введения - 2-3 страницы.

В основных главах ВКР должен быть представлен фактический материал объекта исследования. 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.

Рекомендуемый объем основной части – 20-25 страниц.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, сформулированные обучающимся по результатам исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности исследований.

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.

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.

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

5.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы

Содержание и научный уровень выпускной квалификационной работы учитываются при оценке достижений выпускником компетенций, предусмотренных основной

профессиональной образовательной программой по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология», и отражаются в итоговой оценке квалификации.

Обучающийся оформляет свой выбор темы письменным заявлением не позднее чем за шесть месяцев до ГИА.

Закрепление тем ВКР, назначение руководителей ВКР осуществляется приказом ректора Университета. Приказ о закреплении тем ВКР и научных руководителей формируется не позднее чем за две недели до начала преддипломной практики.

В исключительных случаях, при наличии объективных причин, по решению Ученого совета факультета, принятому на основании письменного заявления обучающегося, в приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ и научных руководителей могут быть внесены изменения и (или) дополнения в течение первых двух недель после начала преддипломной практики.

Выполнение ВКР осуществляется в соответствии с графиком руководства и консультаций, составленным научным руководителем не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы обучающийся составляет календарный план-график работы на весь период работы с указанием очередности выполнения отдельных этапов и, после одобрения научным руководителем представляет его на утверждение заведующему кафедрой.

Не позднее, чем за пять календарных дней до защиты ВКР научный руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее — отзыв руководителя).

В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися научный руководитель представляет на выпускающую кафедру отзыв руководителя об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР подлежит обязательной проверке на наличие заимствований без указания источника и авторства не позднее чем за две недели до назначенной даты защиты ВКР.

Работа считается прошедшей проверку с положительным результатом, если она содержит не менее шестидесяти пяти процентов (65%) оригинального текста.

Оригинальность текста ВКР включает в себя правомерное заимствование. Двадцать процентов (20%) заимствований текста ВКР от указанных объемов дается на использование общепринятой профессиональной терминологии, формул, цитирование специальной литературы.

ВКР в виде сброшюрованной рукописи, подписанная обучающимся, а также письменный отзыв научного руководителя передаются в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся, представляется руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом и электронным вариантом работы представляет заведующему кафедрой.

Заведующий кафедрой на основании отзыва научного руководителя и результатов проверки ВКР на заимствования принимает решение о допуске работы к защите, делая соответствующую запись на титульном листе.

5.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Срок предварительной защиты ВКР устанавливается выпускающей кафедрой не позднее, чем за три недели до даты защиты ВКР. По итогам предварительной защиты, на основании отчета о проверке наличия заимствований не позднее чем за две недели до даты защиты ВКР, формируется распоряжение декана факультета о допуске обучающихся к защите ВКР. На предварительную защиту обучающийся представляет первый вариант ВКР и план-график ее выполнения. При существенном отставании от намеченного графика по

представлению выпускающей кафедры обучающийся, может быть, не допущен к защите ВКР.

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

Процедура защиты ВКР включает:

- объявление темы выпускной квалификационной работы, фамилии, имени, отчества выпускника, научного руководителя;
- 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;
- дополнительные вопросы членов комиссии, ответы на них обучающегося;
- объявление об окончании защиты;
- обсуждение итогов и оценки выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР должна сопровождаться презентацией, выполненной в программе Power Point, и длиться не более 10 минут.

В ходе защиты оцениваются:

- содержание ВКР;
- оформление ВКР;
- содержание и представление доклада;
- ответы на вопросы по ВКР, после чего начинается её обсуждение.

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

Решение о выставлении оценки принимается большинством голосов. После принятия решения оформляются и подписываются протоколы заседания комиссии, выставляются оценки в зачетные книжки обучающихся.

При оценке выпускной квалификационной работы члены комиссии учитывают: актуальность и обоснование выбора темы ВКР; логику работы, соответствие содержания ВКР и её темы; степень самостоятельности; достоверность и обоснованность выводов; качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала; качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубину и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов; список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы; возможность внедрения. Отдельное внимание уделяется участию обучающегося на научных конференциях и наличию публикаций по теме ВКР.

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

5.6. Оценка выпускной квалификационной работы

Основными качественными показателями оценивания ВКР являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКР;
- логика работы, соответствия содержания ВКР и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала;

- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;

- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;

- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов

	нормативных документов	нормативных документов	нормативных документов	
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

Оценочные средства представлены в прилагаемом к программе ГИА Фонде оценочных средств для ГИА.

5.7. Литература.

1. Филипенко С.И. «Выпускная квалификационная работа (по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»): методические рекомендации. Тирасполь: ПГУ, 2025. 9 с.

Перечень литературных источников по теме ВКР определяется индивидуально и формируется обучающимся совместно с научным руководителем.

6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

6.1. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы используются следующие оценочные средства:

Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Государственный экзамен	Средство контроля в формате экзамена, принимаемого государственной экзаменационной комиссией, с целью выявления уровня подготовки выпускника для осуществления профессиональной деятельности	Перечень вопросов к экзамену
Выпускная квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности	Показатели оценивания выпускной квалификационной работы

6.2. Перечень компетенций и оценочных средств

В ходе ГИА сформированность компетенций контролируется следующими оценочными средствами и показателями оценивания:

Код компетенции	Выпускная квалификационная работа								Государственный экзамен
	Показатели оценивания ВКР								
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствия содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Качество оформления ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Список использованных источников	Возможность внедрения	
УК-1	+	+							+
УК-2	+	+							+
УК-3						+			+
УК-4								+	+
УК-5							+		+
УК-6			+						+
УК-7									+
УК-8		+				+			+
УК-9				+				+	+
УК-10								+	+
УК-11			+						+
ОПК-1	+		+				+		+

ОПК-2		+		+					+
ОПК-3		+							+
ОПК-4		+							+
ОПК-5				+					+
ОПК-6	+		+						+
ОПК-7			+	+					+
ОПК-8				+					+
ПК-1		+							+
ПК-2			+				+		+
ПК-3		+		+			+		+
ПК-4	+								+
ПК-5	+								+

6.3. Содержание оценочных средств государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственный экзамен

Государственный экзамен является одним из оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Жизненные формы древесных растений.
2. Классификация древесных растений.
3. Систематика древесных растений.
4. Адаптация древесных растений.
5. Ареалогия древесных видов Приднестровья.
6. Эволюция нервной системы у беспозвоночных животных.
7. Эволюция выделительной системы у беспозвоночных животных.
8. Эволюция дыхательной системы у беспозвоночных животных.
9. Эволюция пищеварительной системы у беспозвоночных животных.
10. Эволюция кровеносной системы у беспозвоночных животных.
11. Эволюция пищеварительной системы у позвоночных животных.
12. Эволюция скелета у позвоночных животных.
13. Эволюция нервной системы и органов чувств у позвоночных животных.
14. Эволюция кровеносной системы у позвоночных животных.
15. Эволюция дыхательной системы у позвоночных животных.
16. Основные понятия гидробиологии (факторы воздействия и их классификация, экологическая валентность, эври- и стенобионтные организмы, убиквисты, оптимальные и пессимальные условия, местообитание, экологическая ниша, биотоп).
17. Гидросфера как среда жизни и ее население. Физико-химические условия существования гидробионтов. Физико-химические свойства воды (термические особенности воды, плотность воды, вязкость воды, движение воды и водные массы, приспособления гидробионтов) и грунта, классификация грунтов.
18. Континентальные водоёмы и их население. Главные реки. Притоки. Речной бассейн, водосборная площадь, долины. Ложе реки, пойма, рипаль, медиаль, старицы, затоны, протоки. Условия жизни в реках. Водохранилища и их типы.
19. Бентос и перифитон. Эпи- и эндобентос. Бентос водоемов Приднестровья.

20. Планктон и нектон. Приспособления планктонов и нектонов к пелагическому образу жизни. Планктон и нектон водоемов Приднестровья.
21. Органы выделения. Анатомия почки. Морфологические основы мочеобразования.
22. Сердечно-сосудистая система. Анатомия сердца и сосудов. Принцип распределения артерии, вен, капилляров в организме человека.
23. Анатомия пищеварительной системы. Топография и строение пищеварительных желез.
24. Строение головного мозга человека. Зоны коры больших полушарий.
25. Анатомия эндокринных желез.
26. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Морфологическая основа рефлекса. Координация функций организма.
27. Видообразование и пути видообразования. Аллопатическое и симпатрическое видообразование.
28. Борьба за существование и естественный отбор как движущие силы эволюции. Формы естественного отбора.
29. Факторы эволюции (популяционные «волны», генетико-автоматические процесс, миграция, изоляция).
30. Основные положения теории Ч. Дарвина и ее значение.
31. Организм и среда. Свойства и классификация экологических факторов. Отклик и общие законы реакции организма на действие экологических факторов.
32. Экосистемы: состав, структура, энергетика и динамика экосистем. Классификация экосистем.
33. Понятие популяции. Статические и динамические характеристики популяции. Модели роста популяций. R- и K – стратегии отбора.
34. Понятие сообщества и ассоциации. Пространственная и видовая структура сообщества. Эколого-ценологические стратегии жизни популяций в сообществе. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия.
35. Понятие рационального природопользования. Законы экологии как основа рационального природопользования. Концепция устойчивого развития социума: понятие, история и современное состояние.
36. Понятие ООПТ: цели, задачи, принципы. Категории ООПТ и их отличия (строгость режима, допустимые виды деятельности).
37. Заповедник: признаки и функции. Научная деятельность в заповедниках (мониторинг, летопись природы и т.п.).
38. Красные книги: назначение, категории, меры охраны. Красная книга ПМР: практическое применение для планирования охраны.
39. Заповедник «Ягорлык»: значение как ключевой ООПТ ПМР (объекты охраны, задачи).
40. Ихтиологический заказник «Турунчук»: значение для охраны гидробионтов (объекты охраны, режим). Заказники «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль»: цели создания и охраняемые задачи.
41. Развитие биологических понятий в школьном предмете Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете «Биология».
42. Понятие учебных методов. Система методов преподавания биологии.
43. Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к современному уроку: дидактические, воспитательные и организационные. Структура и этапы урока.
44. Внеклассные мероприятия в школе.
45. Нетрадиционные виды уроков. Экскурсии, их виды; место и значение в обучении. Требование к экскурсии. Методика проведения экскурсий в природу, музей.
46. Формы связи паразита и хозяина (факультативный и облигатный паразитизм).
47. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.

48. Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и полостей.
49. Патогенность паразитов и формы ее проявления.
50. Важнейшие паразитозы человека и животных.

Критерии оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную сдачу государственного экзамена.

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если он отвечает на поставленные вопросы в экзаменационном билете логично, последовательно, при этом не требуются дополнительные пояснения. Делает обоснованные выводы. Соблюдает нормы литературной речи. Ответ обучающегося развернутый, уверенный, содержит четкие формулировки. Обучающийся демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала; владеет понятийным аппаратом; демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики; подтверждает теоретические постулаты примерами из практики.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если он отвечает на поставленные вопросы систематизировано, последовательно и уверенно. Демонстрирует умение анализировать материал, однако не все его выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдает нормы литературной речи. Обучающийся обнаруживает твердое знание программного материала; знание основных закономерностей и взаимосвязей между явлениями и процессами, способен применять знание теории к решению задач профессионального характера, однако допускает отдельные погрешности и неточности при ответе

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он при ответе в основном знает программный материал в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии. При этом допускает погрешности в ответе на вопросы. Приводимые им формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности. Демонстрирует поверхностное знание вопроса, имеет затруднения с выводами, но очевидно понимание обучающимся сущности основных категорий по рассматриваемым вопросам. Нарушений норм литературной речи практически не наблюдается.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если он при ответе обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета. Материал излагает непоследовательно, не демонстрирует наличие системы знаний. Имеет заметные нарушения норм литературной речи.

6.4. Выпускная квалификационная работа

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценивания показателя и выпускной квалификационной работы в целом

Основными качественными показателями оценивания ВКР являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКР,
- логика работы, соответствия содержания ВКР и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи

Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения