

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Бузулукского гуманитарно-  
технологического института (филиала) ОГУ  
Власов А.В.

(подпись, расшифровка подписи)



2023 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

## 1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>			
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>		+
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников		+
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте		+
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата		+
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий		+
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>		+
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта		+
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта		+
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов		+
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>		+
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		+
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде		+
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>		+
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		+
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках		+
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>		+
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям		+
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения		+
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп		
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера		+
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>		+
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		+
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач		+
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		+
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности		+
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте		+
<b>УК-8</b>	<b>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</b>		+
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		+
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды		+
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях		+
<b>УК-9</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>		+
	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья		+
	УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах		+
<b>УК-10</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>		+
	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности		+
	УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов		+
	УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности		+
<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>	+	+
	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в	+	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	социальных, экономических и других процессах общества		
	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений	+	+
	УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	+	+
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>			
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</b>	+	+
	ОПК-1-В-1 Систематизирует теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	+	
	ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях		+
	ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания		+
	ОПК-1-В-4 Обладает опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания		+
	ОПК-1-В-5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	+	
<b>ОПК-2</b>	<b>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</b>	+	+
	ОПК-2-В-1 Применяет знания по основным системам жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	+	
	ОПК-2-В-2 Осуществляет выбор методов, адекватных для		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	решения исследовательской задачи, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды		
	ОПК-2-В-3 Обладает опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов		+
<b>ОПК-3</b>	<b>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</b>	+	+
	ОПК-3-В-1 Формулирует знания по основам эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов	+	
	ОПК-3-В-2 Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого		+
	ОПК-3-В-3 Использует в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития		+
	ОПК-3-В-4 Систематизирует знания по основам биологии размножения и индивидуального развития		+
	ОПК-3-В-5 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития		+
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</b>	+	+
	ОПК-4-В-1 Формулирует знания по основам взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	+	
	ОПК-4-В-2 Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ОПК-4-В-3 Использует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска		+
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</b>		+
	ОПК-5-В-1 Формулирует принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования		+
	ОПК-5-В-2 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств		+
	ОПК-5-В-3 Применяет приемы определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств		+
<b>ОПК-6</b>	<b>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</b>		+
	ОПК-6-В-1 Формулирует основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований		+
	ОПК-6-В-2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности		+
	ОПК-6-В-3 Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности		+
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>		+
	ОПК-7-В-1 Предлагает интерпретацию принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных, требований информационной безопасности		+



Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ОПК-7-В-2 Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения		+
	ОПК-7-В-3 Применяет культуру библиографических исследований при формировании библиографических списков		+
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</b>		+
	ОПК-8-В-1 Использует основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики		+
	ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы		+
	ОПК-8-В-3 Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблем, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляя их в широкой аудитории		+
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>			
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</b>	+	+
	ПК*-1-В-1 Использует методики работ по идентификации и анализу организмов с применением современной аппаратуры и оборудования		+
	ПК*-1-В-2 Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов	+	+
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и</b>	+	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	<b>представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</b>		
	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов	+	+
	ПК*-2-В-2 Способен к анализу, оформлению и представлению результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации	+	+
<b>ПК*-3</b>	<b>Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</b>	+	+
	ПК*-3-В-1 Способен применять на практике методы биологического мониторинга с использованием живых систем различного уровня организации	+	+
	ПК*-3-В-2 Способен применять на практике методы оценки экологического состояния территорий и современные методы биоремедиации окружающей среды		+
	ПК*-3-В-3 Применяет теоретические основы и методы полевой и лабораторной работы, добычи, культивирования, классификации и исследования различных биообъектов	+	+
	ПК*-3-В-4 Использует современные методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии	+	+
<b>ПК*-4</b>	<b>Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств</b>		+
	ПК*-4-В-1 Способен применять на практике методы работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методами оценки биологической и экологической безопасности производств		+
	ПК*-4-В-2 Использует нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности		+
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем</b>		+
	ПК*-5-В-1 Использует навыки выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области		
	ПК*-5-В-2 Подготовлен к научно-исследовательской и практической деятельности в области экспериментальной биологии с использованием результатов интеллектуальной собственности в профессиональной области		+

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

## 2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.03.01 Биология включает:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Содержание государственного экзамена

**3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена**

### **«Б1.Д.Б.19 Ботаника»**

*соответствующие компетенции: ОПК-1-2*

1. Водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Отдел Красные водоросли. Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика, систематика и отличительные особенности.

2. Общая характеристика и отличительные особенности царства Грибы. Строение грибной клетки. Особенности размножения, циклы развития, распространение и роль в природе, практическое использование. Общая характеристика отделов: Аскомицеты, Базидиальные грибы.

3. Растительные ткани. Классификация тканей растений. Выполняемые ими функции.

4. Семенные растения - общая характеристика. Возникновение семязачатка и семени, их эволюционное и биологическое значение. Преимущества семенных растений перед споровыми. Голосеменные: их характеристика и основные представители.

5. Отдел Цветковые или Покрытосеменные. Общая характеристика. Время появления цветковых. Признаки различия голосеменных и покрытосеменных растений.

### **«Б1.Д.Б.20 Зоология»**

*соответствующие компетенции: ОПК-1-2*

1. Простейшие, как организмы на клеточном уровне организации. Особенности

строения и жизнедеятельности простейших. Способы питания и размножения. Многофункциональность клеток простейших. Значение простейших в природе и медицине.

2. Особенности строения многоклеточных животных. Специализация клеток. Индивидуальное развитие. Типы симметрии и сегментация тела. Теории происхождения многоклеточных. Гастрейная теория Э.Геккеля. Фагоцителлярная теория И.И. Мечникова.

3. Тип Кольчатые черви (Annelida). Характерные признаки типа как высших червей: сегментация тела и целом, строение нервной, кровеносной, выделительной, пищеварительной и половой систем. Дыхание кольчатых червей. Особенности строения и образа жизни многощетинковых и малощетинковых червей. Значение в природе.

4. Тип Членистоногие (Arthropoda). Характеристика членистоногих, особенности строения, биологии и экологии. Многочисленность видов и их значение. Деление на подтипы и классы. Класс Открыточелюстные (Ectognatha): строение тела в связи с образом жизни и приспособлением к различным условиям среды. Типы развития (прямое, с метаморфозом). Роль насекомых в биоценозах и агроценозах. Значение для человека.

5. Тип Моллюски (Mollusca). Характеристика, особенности строения, биологии и образа жизни моллюсков на примере беззубки. Систематика. Важнейшие особенности строения классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Значение моллюсков в природе.

6. Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Основные черты организации хордовых. Низшие хордовые: происхождение и эволюция. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые: особенности строения, биологии. Систематика

7. Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса. Подкласс Лопастеперые, Лучеперые, Костистые рыбы. Особенности организации, отличительные черты строения, систематика.

8. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Амниоты как первичноназемные позвоночные. Происхождение и эволюция. Общая характеристика класса. Подкласс Анапсида, Лепидозавры, Архозавры. Система класса и обзор современных групп.

9. Класс Птицы. Становление гомойотермных животных, возникновение птиц. Общая характеристика класса. Происхождение и эволюция птиц. Система класса и обзор современных групп.

10. Класс Млекопитающие или звери. Происхождение и эволюция. Общая характеристика класса. Подкласс Первозвери, подкласс Звери. Низшие звери или сумчатые. Высшие звери или Плацентарные. Система класса и обзор современных групп.

### **«Б1.Д.Б.21 Цитология, гистология и биология развития»**

*соответствующие компетенции: ОПК-2-3*

1. Метаболический аппарат клетки. Гиалоплазма. Мембранные органеллы: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии. Немембранные органеллы клетки: рибосомы, центриоли, фибриллярные структуры. Органеллы специального назначения. Включения цитоплазмы.

2. Морфофункциональная характеристика эпителиев. Гистогенетическая классификация. Строение, местонахождение покровного эпителия. Железистый эпителий. Типы желез. Физиологическая регенерация эпителиев.

3. Ткани внутренней среды. Классификация, общие структурные признаки. Кровь. Собственно соединительные ткани: рыхлая и плотная. Характеристика клеточного состава. Межклеточное вещество. Соединительные ткани со специальными свойствами.

4. Система опорных и двигательных тканей. Хрящевые ткани: гиалиновая, эластическая, волокнистая. Костные ткани: грубоволокнистая и пластинчатая.

5. Основные этапы эмбриогенеза. Бластула. Гастроула. Сравнительная характеристика процессов гастрюляции у хордовых. Провизорные оболочки у рептилий и птиц.

6. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Этапы дробления и образования бластоцисты; основные процессы гастрюляции; виды плацент.

7. Гистогенез и органогенез. Детерминация. Основные этапы дифференцировки. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка первичной эктодермы, энтодермы и мезодермы.

### **«Б1.Д.Б.22 Анатомия и физиология позвоночных»**

*соответствующие компетенции: ОПК-2*

1. Характеристика скелета в целом и его значение в организме. Элементы костной ткани. Классификация и строение костей;

2. Общая характеристика аппарата внешнего дыхания. Анатомия воздухоносных путей, легких и плевры и их назначение;

3. Общий обзор сердечно-сосудистой системы. Положение и строение сердца, его полости. Клапанный аппарат сердца. Проводящая и коронарная система сердца;

4. Функции крови. Форменные элементы крови. Гемоглобин, его структура и функции. Виды гемоглобина и его соединения. Плазма крови. Состав плазмы, функции основных компонентов плазмы.

5. Физиология кровообращения. Цикл работы сердца. Возникновение и проведение возбуждения в сердце. Автоматия сердца. Основные физиологические свойства сердечной мышцы. ЭКГ как метод исследования динамики возбуждения в сердце.

6. Физиология пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны. Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудка. Моторика пищеварительного тракта. Механизмы всасывания. Всасывание белков, жиров и углеводов.

7. Выделение. Физиология почек. Функции почек. Строение нефрона. Механизмы мочеобразования. Клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция. Количество, состав и свойства мочи.

8. Обмен веществ. Обмен белков, азотистый баланс. Физиологическое значение аминокислотного состава пищевых белков. Биологическая ценность белка, азотистое равновесие, ретенция азота. Обмен липидов. Обмен фосфатидов и стероидов. Обмен углеводов.

9. Внутренняя секреция. Гормоны щитовидной железы и их физиологическое значение. Гормоны поджелудочной железы. Внутренняя секреция надпочечников (мозговое и корковое вещество).

10. Нейроны и их соединения. Структура и функции нейронов. Синапсы в ЦНС. Механизм передачи возбуждения в синапсах центральной нервной системы. Классификация нейронов.

11. Нервные центры. Свойства нервных центров. Одностороннее проведение. Замедленное проведение. Суммация возбуждений. Трансформация ритма возбуждений. Последствие. Утомление нервных центров. Тонус нервных центров. Зависимость функций нервных центров от снабжения кислородом.

### **«Б1.Д.Б.23 Экология»**

*соответствующие компетенции: ОПК-1-2, 4*

1. Аутэкология. Среда и условия существования организмов. Экологические факторы. Влияние на организм абиотических факторов. Экологическая пластичность организмов. Ограничивающий фактор. Законы Ю. Либиха и В. Шелфорда.

2. Свет, температура и влажность как важнейшие абиотические факторы внешней среды и адаптация к ним организмов. Характеристика экологических групп растений по

отношению к водному режиму и свету. Классификация животных по тепловому режиму. Механизмы терморегуляции у пойкилотермных и гомойотермных животных. Влияние температуры на строение тела животных.

3. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная их характеристики. Экологические особенности и классификации организмов обитающих в данных средах.

4. Экология сообществ и экосистем. Виды биотических связей их характеристика. Биотические связи растений и животных.

5. Энергетика экосистем. Цепи и циклы питания. Экологическая пирамида. Потоки вещества и энергии в экосистемах

#### **«Б1.Д.Б.25 Теория эволюции»**

*соответствующие компетенции: ОПК-3*

1. Формы искусственного отбора (бессознательный, методический, инбридинг, аутбридинг).

2. Гипотеза дрейфа континентов. Этапы раскола Гондваны.

3. Абсолютные и относительные методы геохронологии. Дендрохронологический метод.

4. Основные формы естественного отбора (движущий, стабилизирующий, очищающий, дизруптивный).

#### **«Б1.Д.Б.26 Генетика с основами селекции»**

*соответствующие компетенции: ОПК-3*

1. Закономерности менделеевского наследования признаков Основные принципы гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Закон независимого комбинирования признаков.

2. Значение работ школы Т.Моргана в изучении закономерностей сцепленного наследования. Группы сцепления, виды сцепления генов. Кроссинговер. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.

3. Генетика пола. Хромосомный механизм определения пола. Соотношение полов. Наследование признаков сцепленных с полом. Наследование при не расхождении хромосом.

4. Изменчивость, её виды и особенности их возникновения. Модификационная изменчивость: наследственность и среда. Мутационная изменчивость: генные, хромосомные и геномные мутации.

5. Генетика как теоретическая основа селекции. Работы Н.И. Вавилова в развитии селекции. Доместификация. Системы отбора и скрещивания, их генетические следствия. Селекция растений и животных.

6. Хромосомный уровень организации генетического материала. Морфология хромосом. Химический состав хромосом. Молекулярная организация хромосом. Уровни укладки хроматина.

7. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации (трансформация, трансдукция, лизогения). Структура ДНК и РНК. Модель ДНК Дж.Уотсона иФ .Крика.

#### **«Б1.Д.В.1 Почвоведение»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-3*

1. Понятие почвы, почвенного покрова. Понятие почвенного плодородия, виды плодородия. В чем состоит сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.

2. Химический состав почв. Содержание химических элементов в почвах и их роль в почвообразовании. Органическое вещество почв. Понятие гумуса, роль гумуса в

образовании основных почвенных свойств.

3. Физические свойства почв. Структура и структурность почв. Основные физические и физико-механические свойства почв. Поглонительная способность почв.

4. Водные свойства почв. Категории почвенной влаги. Значение воды в плодородии. Основные типы водного режима почв. Воздушный и тепловой режимы почв.

5. Сущность современной классификации почв. Что называется номенклатурой и диагностикой почв. Основные принципы географического распространения почв. Зональные и интразональные почвы. Почвенные ресурсы России.

### **«Б1.Д.В.3 Заповедники и заповедное дело»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-2-3*

1. Развитие заповедного дела в России. Виды особо охраняемых природных территорий.

2. История организации и структура заповедников Оренбуржья.

3. Особо охраняемые виды флоры и фауны Оренбуржья.

4. Красная книга Российской Федерации. Понятие «реинтродукция» и его значение для Оренбургских степей.

5. Национальные парки мира. Понятие «заказник» и его значение в сохранении видов.

### **«Б1.Д.В.8 Паразитология»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-1*

1. Условия возникновения паразитизма. Условия становления системы «паразит-хозяин». Ко-эволюция паразитов и хозяев.

2. Эктопаразитизм, эндопаразитизм и кровепаразитизм. Происхождение и эволюция. Факультативный и облигатный паразитизм. Паразитоиды. Стационарный паразитизм. Гиперпаразитизм.

3. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела внутри клеток, тканей и полостей хозяина.

4. Функциональная морфология паразитов: размеры и форма тела, органы прикрепления. Пищеварительная и дыхательная система паразитов. Осморегуляция и экскреция у паразитов.

5. Половая система. Половое и бесполое размножение. Плодовитость. Приспособления к расселению.

6. Жизненный цикл паразитов без смены хозяев. Смена хозяев в жизненном цикле паразитов.

7. Понятие и происхождение промежуточных и резервуарных хозяев.

8. Специфичность паразитов к их хозяевам. Проявление специфичности. Экологические, морфофизиологические, биохимические и генетические факторы специфичности.

9. Нарушения в организме хозяина, вызываемые паразитами. Механические, токсические и аллергические воздействия паразита на хозяина.

10. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов.

### **«Б1.Д.В.9 Урбоэкология»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-1, 3*

1. Сущность урбанизации. «Ложная» урбанизация. Городское хозяйство. Ресурсопотребление городов.

2. Геохимический фон. Геохимическая аномалия. Зоны загрязнения. Уровень опасности загрязнения

3. Водные объекты городов. Оценка состояния водных объектов города. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты.

4. Виды загрязняющих атмосферу веществ, классификация. Смог, его виды. Мероприятия по защите воздушного бассейна.

5. Вредные физические воздействия. Ионизирующее излучение в городе. Неионизирующее излучение в городе. Акустические воздействия в городе. Вибрация.

6. Городская флора и фауна, их экологическое значение. Пути формирования флоры и фауны городов.

7. Воздействие энергетических объектов (ТЭС, АЭС, ГЭС) на окружающую природную среду. Нетрадиционная энергетика (солнечная, ветровая, геотермальная энергия).

8. Проблема отходов в урбанизированной местности. Виды, сбор, удаление, утилизация.

#### **«Б1.Д.В.11 Основы биоиндикации»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-2*

1. Преимущества биоиндикации перед другими методами контроля окружающей среды. Основные принципы применения биоиндикации.

2. Понятие биоиндикатор. Требования и чувствительность биоиндикатора. Закономерности воздействия экологических факторов на живые организмы. Антропогенные факторы вызывающие стресс. Виды стресса.

3. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха. Основные вещества – загрязнители атмосферного воздуха и их источники. Отбор и подготовка биологических материалов для биоиндикации. Биоиндикация загрязнения атмосферы с помощью растений.

4. Биоиндикация загрязнения почвенного покрова. Основные вещества – загрязнители почв и их источники. Показатели и индикаторы типов почв, почвенного плодородия, засоления и кислотности почв.

5. Биоиндикация загрязнения поверхностных вод. Классификации поверхностных вод по физико-химическим показателям. Сообщества гидробионтов, используемые в биоиндикации их характеристика и возможности.

#### **«Б1.Д.В.Э.3.1 Экология растений»**

*соответствующие компетенции: ПК\*-1-3*

1. Высшие растения - гидрофиты, их структурные и физиологические адаптации к жизни в воде. Сравнительная характеристика различных групп гидрофитов.

2. Физиологические и морфологические характеристики водного режима растения. Водный дефицит и его влияние на растения. Приспособления к потере воды

3. Значение почвы для растений. Почвенные экологические факторы: механический состав почвы, содержание коллоидов, воды и воздуха в почве. Псаммофиты и литофиты.

4. Почвенные экологические факторы: рН почвы, содержание элементов минерального питания. Экологические группы растений по отношению к данным факторам.

5. Засоление почв. Растения-галофиты, их структурные и физиологические адаптации.

6. Почвенные экологические факторы: живое население и органическое вещество почвы.

#### **«Б1.Д.В.Э.4.1 Экология животных»**



*соответствующие компетенции: ПК\*-1-3*

1. Экологические группы животных по питанию. Приспособления, связанные с питанием растительной и животной пищей.
2. Убежища животных. Временные и постоянные убежища.
3. Экологические группы насекомых. Основные адаптации к среде обитания и образу жизни.
4. Экологические группы рыб. Основные адаптации к образу жизни.
5. Экологические группы птиц. Основные адаптации к образу жизни.
6. Экологические группы млекопитающих. Основные адаптации к образу жизни.
7. Популяционная экология животных. Внутривидовая структура: подвиды, географические популяции, экологические популяции, элементарные популяции.
8. Популяционная экология животных. Группы животных по типу использования пространства. Поддержания пространственной структуры.
9. Популяционная экология животных. Иерархия и поддержание этологической структуры. Колонии, стаи, стада.
10. Популяционная экология животных. Поддержание плотности населения. Механизмы. Эффект группы, эффект массы.
11. Популяционная экология животных. Поддержание генетической структуры популяции, основные механизмы.

#### **Пример экзаменационного билета**

1. Простейшие, как организмы на клеточном уровне организации. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы питания и размножения. Многофункциональность клеток простейших. Значение простейших в природе и медицине.
2. Рост и развитие растений. Этапы онтогенеза высших растений. Методы изучения роста и его интенсивности. Влияние внешних условий на рост. Фитогормоны. Классификация и физиологическое действие гормонов. Применение фитогормонов в практике растениеводства.
3. Требования к современным методам контроля среды. Приоритетность биологической оценки. Понятие и классификация биоиндикаторов, их роль в оценке среды.

### **3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний**

Списки студентов, допущенных к итоговому междисциплинарному экзамену, утверждаются распоряжением по факультету и представляются в государственную аттестационную комиссию деканом факультета.

Сдача итоговых экзаменов проводится на открытых заседаниях экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей их состава.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Экзаменационные билеты итогового междисциплинарного экзамена разрабатываются методической комиссией по направлению подготовки на основе Программы государственной итоговой аттестации и утверждаются председателем соответствующей экзаменационной комиссии.

Экзамен может быть проведен в устной или письменной форме. Форма сдачи экзамена должна быть оговорена в Программе государственной итоговой аттестации.

На подготовку к экзамену или оформление письменного ответа на вопросы экзаменационного билета отводится не более трех часов.

При письменной форме сдачи экзамена после проверки экзаменационной комиссией представленного студентом ответа при необходимости может проводиться дополнительно собеседование членов комиссии со студентом.

На экзаменах может быть разрешено пользование справочниками и другой учебной и научной литературой, если это предусмотрено Программой государственной итоговой аттестации.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Экзамен проводится по билетам, которые включают три теоретических вопроса, охватывающие основные общепрофессиональные (биологические) и специальные дисциплины.

Оценка знаний выпускника-биолога производится по следующим критериям:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие теоретические знания в области всех разделов биологии, позволяющие ему свободно решать будущие профессиональные задачи; свободно оперирует специальными понятиями и терминами; владеет культурой мышления, способен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его результаты; дает полные и верные ответы на вопросы комиссии;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие теоретические знания в области всех разделов биологии, позволяющие ему свободно решать будущие профессиональные задачи; свободно оперирует специальными понятиями и терминами; владеет культурой мышления, но частично способен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его результаты или дает неполные ответы на вопросы комиссии;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует достаточно полные теоретические знания в области основных разделов биологии, позволяющие ему решать будущие профессиональные задачи; но с трудом оперирует специальными понятиями и терминами; а также дает неполные и частично верные ответы на вопросы комиссии;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует поверхностные, отрывочные знания, охватывающие единичные разделы биологии; не может оперировать понятиями и терминами; дает неполные и неверные ответы на вопросы комиссии.

### 3.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Биология с основами экологии: учебник / под ред. А. С. Лукаткина. - Москва : Академия, 2011. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.:с.387-389. Библиогр.: с. 390-395.

2. Некрасова, И.И. Основы цитологии и биологии развития [Электронный ресурс] : учеб.пособие

/ И.И. Некрасова; Ставропольский государственный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 152 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=138856](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=138856)

3. Степановских А.С. общая экология : учеб. для вузов . – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2005. -688 с.

4. Тейлор, Д. Биология [Текст] : в 3 т.: пер. с англ. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера. – 3-е изд. – 1,2,3 том. - М. : Мир, 2007.

5. Реховская, Е. О. Методы диагностирования токсических эффектов в природных средах : учебное пособие : [16+] / Е. О. Реховская, И. Ю. Нагибина ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 156 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682333> (дата обращения: 02.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3038-5. – Текст : электронный.

6. Нагибина, И. Ю. Оценка, контроль и прогнозирование изменений состояния окружающей среды : учебное пособие : [16+] / И. Ю. Нагибина, Е. О. Реховская ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 148 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682317> (дата обращения: 02.03.2023). – Библиогр. в кн. –ISBN 978-5-8149-3072-9. – Текст : электронный.

### 3.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.cellsalive.com> (Большой образовательный сайт.Молекулярная биология, цитология, генетика, вирусология)

<https://openedu.ru/course/urfu/INTROBE/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Введение в биологию и экологию»;

2. <http://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-Molecular-14L#lectures> - Московский физико-технический институт, Курс «Молекулярная биология»;

3. <https://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-Genetics-13L> - Московский физико-технический институт, Курс «Генетика»;

4. [https://lectoriy.mipt.ru/course/Cell\\_biophysics](https://lectoriy.mipt.ru/course/Cell_biophysics) - Московский физико-технический институт, Курс«Биофизика клетки»;

5. <https://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-Bioinformatics-12L> - Московский физико-технический ин-ститут, Курс «Основы биоинформатики»;

6. <https://www.intuit.ru/studies/courses/3475/717/info> - Национальный открытый университет «ИН-ТУИТ», Курс «Экология»;

7. <https://universarium.org/course/876> - «Универсариум», Курс «Дополнительная общеобразова-тельная программа по биологии»;

8. «Coursera», Курс «Основы вирусологии»;

9. «Coursera», Курс «Генетика»;

10. <https://postnauka.ru/courses/43161> - ассоциация специалистов в сфере образования, науки и просвещения «Издательский дом “ПостНаука”», Курс «Микроорганизмы и их сообщества».

#### **4 Выпускная квалификационная работа**

##### **4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) обучающегося по основной образовательной программе бакалавриата представляет собой законченную самостоятельную учебно- исследовательскую работу, выполненную под руководством опытного специалиста (преподавателя или научного сотрудника), в которой решается конкретная задача в избранной выпускником области биологии.

ВКР может выполняться как на протяжении учебного года, так и в период учебной практики.

ВКР носит исследовательский характер и должна представлять собой детальный отчет о проведенных исследованиях с анализом полученных результатов. В работе должны быть представлены следующие разделы: введение с обоснованием выбора темы и постановкой задач исследования; обзор литературы; материалы и методы исследования; результаты, обсуждение; выводы (или заключение); список использованных источников.

Объём ВКР должен быть не менее 40 страниц машинописного текста (1,0 интервала, шрифт Times New Roman, 14 кегль, стандартные поля) без учёта иллюстраций, таблиц, подписей к рисункам, списка литературы и приложений. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ведущих журналов соответствующей области биологии. Флористические и фаунистические списки, цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения.

К работе прилагаются аннотации на русском и английском языке объёмом не более 1 страницы машинописного текста, в которой должны быть отражены основные положения ВКР.

Общие требования к содержанию и оформлению работы представлены в стандарте [«СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ». Общие требования и правила оформления.](#)

##### **4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

Успешное выполнение ВКР во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы:

Выбор темы ВКР и ее утверждение на кафедре проходит в сентябре-октябре 7 семестра обучения студентов.

Подбор научной литературы, представление ее списка и обзора представляется научному руководителю дипломной работы от кафедры к концу 7 семестра по окончании распределенной научно- исследовательской практики.

Оформление и представление студентом научному руководителю от кафедры введения и литературного обзора т.е. первой части (не менее 35%) ВКР к началу 8 семестра обучения.

Доработка первой части с учетом замечаний научного руководителя, написание 2 главы методической (примерно 50%) ВКР к началу прохождения преддипломной практики.

Завершение всей работы, сдача отчетов по окончании преддипломной практики и представление в первом варианте работы научному руководителю от кафедры за один месяц до ориентировочной даты защиты ВКР.

Проверка ВКР на плагиат.

-Для определения степени готовности студента к защите ВКР осуществляется процедура предзащиты. Предзащита проводится на заседании выпускающей кафедры по графику.

Предзащита позволяет своевременно выявить трудности студентов, возникшие в ходе выполнения выпускной работы. На данном этапе студент имеет возможность получить рекомендации квалифицированной комиссии по выполнению, оформлению работы и процедуре защиты ВКР. Комиссия в форме рекомендаций выносит суждение о степени соответствия работы установленным нормам, что находит свое отражение в рекомендации работы к защите. Комиссия также может вынести решение о направлении ВКР на доработку, обозначив основные недостатки и возможные варианты их устранения. Присутствие научного руководителя на предзащите обязательно.

Доработка ВКР в соответствии с замечаниями комиссии по предзащите. Оформление работы в окончательном варианте и представление ее научному руководителю в согласованные с ним сроки (не менее чем за три недели до защиты ВКР) для подготовки отзыва научного руководителя.

Предоставление ВКР в ГАК.

Основными критериями оценки уровня подготовки и сформированности соответствующих компетенций выпускника являются:

- уровень эрудиции, проявленной автором при решении поставленных задач;
- общий уровень работы, характеризуемый актуальностью поставленной темы и обоснованностью выводов;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов (если таковые имеются)
- сформированность компетенций (разносторонний анализ и раскрытие темы выпускной квалификационной работы с научной и практической сторон);
- ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа

### **4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

К защите выпускной квалификационной работы (ВКР) обучающегося по основной образовательной программе бакалавриата допускаются студенты, успешно выполнившие учебный план по программе подготовки бакалавров по направлению «Биология».

К защите представляется ВКР, оформленная согласно перечисленным выше (раздел 4.1) требованиям.

ВКР подлежат обязательному рецензированию руководителя, который на основании изучения ВКР представляет отзыв, в котором оценивается соответствие работы установленным требованиям. Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)

проходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по защите выпускных квалификационных работ.

Продолжительность устного доклада обучающегося по материалам представленной к защите ВКР составляет не более 10 минут.

Оценка ВКР производится каждым членом ГЭК по пятибалльной системе на основании содержания представленной к защите работы, оформления, доклада, презентации выпускника и ответов на вопросы.

Окончательная оценка ВКР производится Государственной экзаменационной комиссией по пятибалльной системе на основании соответствующих общих оценок каждого члена комиссии, отзыва руководителя, результатов обсуждения работы в процессе защиты и при обсуждении оценок комиссией.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) Бакалавра принимается Государственной Экзаменационной Комиссией по соответствующему направлению на основании результатов защиты ВКР.

#### **4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы**

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка знаний выпускника производится по следующим критериям:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие теоретические знания в области всех разделов биологии, позволяющие ему свободно решать будущие профессиональные задачи; свободно оперирует специальными понятиями и терминами; владеет культурой мышления, способен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его результаты; дает полные и верные ответы на вопросы комиссии;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие теоретические знания в области всех разделов биологии, позволяющие ему свободно решать будущие профессиональные задачи; свободно оперирует специальными понятиями и терминами; владеет культурой мышления, но частично способен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его результаты или дает неполные ответы на вопросы комиссии;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует достаточно полные теоретические знания в области основных разделов биологии, позволяющие ему решать будущие профессиональные задачи; но с трудом оперирует специальными понятиями и терминами; а также дает неполные и частично верные ответы на вопросы комиссии;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует поверхностные, отрывочные знания, охватывающие единичные разделы биологии; не может оперировать понятиями и терминами; дает неполные и неверные ответы на вопросы комиссии.

При определении оценки ВКР принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускников, их профессиональной подготовленности в соответствии с требованиями ГОС ВО, установленные как на основе анализа качества выполненной ВКР, так и во время её защиты. Так, оценивается актуальность и важность темы ВКР для науки и производства, наличие заинтересованности и заказа производства, наличие публикаций или изобретений по защищаемой теме, проведение экспериментальных, лабораторных или полевых исследований.

Учитывается также умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем, ходе исследования избранной научной проблемы.

Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГАК.

Лицам, не проходившим государственные аттестационные испытания по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти государственные аттестационные испытания без отчисления из университета, но не позднее шести месяцев начиная с даты, указанной на документе, предъявленной обучающимся. Лица не прошедшие государственную аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. В этом случае обучающийся отчисляется из университета ему выдается справка об обучении установленного образца.

При восстановлении для прохождения повторной государственной итоговой аттестации обучающемуся по решению Совета факультета может быть изменена тема выпускной квалификационной работы.

Для прохождения повторной государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, должно быть восстановлено в Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ на период предусмотренный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации в соответствии с ОП по направлению подготовки 06.03.01 "Биология".

Государственные аттестационные испытания для одного лица могут назначаться не более двух раз. Лицо повторно не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, отчисляется из БГТИ (филиал) ОГУ и ему выдается справка об обучении образца установленного в БГТИ (филиал) ОГУ. Повторное прохождение итоговой государственной аттестации должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения студента, установленного в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 "Биология".

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопроса, связанным с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний. Состав комиссии утверждается директором БГТИ (филиал) ОГУ, в составе не менее 3 членов указанной комиссии, председателем которой является директор.

Апелляция рассматривается в срок не позднее двух рабочих дней со дня её подачи в соответствии с утвержденным БГТИ (филиал) ОГУ порядком проведения государственных аттестационных испытаний. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное её председателем, доводится до сведения подавшего апелляцию студента (под роспись) в течении трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. По решению апелляционной комиссии может быть назначено повторное проведение государственного аттестационного испытания для обучающегося, подавшего апелляцию. Повторное испытание проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии, не позднее даты истечения срока обучения студента, подавшего

апелляцию, установленного в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 "Биология".

Апелляция на повторное прохождение государственного аттестационного испытания не принимается.



Составители:

Доцент кафедры БЭТБ

*должность*



*подпись*

М.А. Щебланова

*расшифровка подписи*

старший преподаватель

*должность*



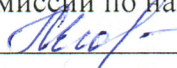
*подпись*

В.А. Байсыркина

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология



А. Н. Егоров

*код наименование*

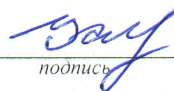
*личная подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Декан строительно-технологического факультета

*наименование факультета*

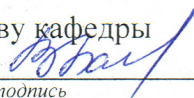


*подпись*

И. В. Завьялова

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству кафедры



*личная подпись*

В. А. Байсыркина

*расшифровка подписи*