

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук  
Кафедра биологии



УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебно-методической работе

Е.Н. Дятлова

« 23 » 01 20 26 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс – для ОФО – 5, для ЗФО – 5 лет 6 месяцев

Разработчики

профессор кафедры биологии, д. с.-х. наук,  
профессор Волгина Н.В.;

доц. кафедры биологии, канд. с.-х. наук, доц.  
Губарев А.А.;

доц. кафедры биологии, канд. пед. наук  
Королецкая Л.В.;

доц. кафедры биологии, канд. с.-х., наук, доц.  
Несторенко С.Н.

Заведующий кафедрой биологии

 Волгина Н.В.

Протокол № 6

от « 23 » 01 20 26 г.

Луганск, 2026

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть программы государственной итоговой аттестации и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших основную образовательную программу.

## 1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и профилю Биология. Экология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями).

## 1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс прохождения государственных аттестационных испытаний направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
	Универсальные
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели. УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач. УК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Умеет демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия.

	<p>УК-3.3. Владеет навыками работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов).</p> <p>УК-4.4. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.5. Выстраивает стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.</p> <p>УК-5.2. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества.</p> <p>УК-5.4. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.</p> <p>УК-5.5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста.</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами.</p> <p>УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной</p>	<p>УК-7.1. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.</p>

социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.2. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.3. Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p> <p>УК-7.4. Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.</p>
УК-8. 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	<p>УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и профессиональной деятельности при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2. Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК.9.1. Демонстрирует знания понятийного аппарата экономической науки для формирования и принятия обоснованного экономического решения в сфере финансов;</p> <p>УК.9.2. Умеет сопоставлять источники информации для выбора обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК.9.3. Определяет практические последствия предложенного экономического решения</p>
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК.10.1. Знает, анализирует, воспринимает и толкует нормативные правовые акты о противодействии коррупции, проявлениям экстремизма, терроризма;</p> <p>УК.10.2. Понимает сущность коррупционного поведения, экстремизма, терроризма, причины появления и формы их проявления в различных сферах общественной жизни;</p> <p>УК.10.3. Владеет навыками противодействия различным проявлениям коррупционного поведения, экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности</p>
<b>Общепрофессиональные</b>	
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</p> <p>ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2. Способен участвовать в	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов,

<p>разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.  ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.  ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов.</p>
<p>ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.  ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.  ОПК-3.3. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.  ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.  ОПК-3.5. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.  ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.  ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.  ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации</p>	<p>ОПК-6.1. Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся.  ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему</p>

обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	регуляции поведения и деятельности обучающихся. ОПК-6.3. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития
ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает инструменты для реализации информационных технологий и осуществления на их основе коммуникационных процессов в образовательной среде; модели коммуникаций; технологии межличностной и групповой коммуникации в профессиональном взаимодействии. ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с участниками образовательного процесса с использованием информационных технологий; принимать участие в командообразовании при решении профессиональных задач. ОПК-9.3. Владеет навыками публичных выступлений с использованием информационных технологий
<b>Профессиональные</b>	
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Использует современные методы и образовательные технологии в процессе реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-1.2. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока. ПК-1.3. Планирует и проводит занятия по учебному предмету с использованием средств диагностики, в соответствии с планируемыми результатами обучения, в организациях начального, основного и среднего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов. ПК 1.4. Способен разрабатывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ПК-1.5. Осуществляет реализацию образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования
ПК-2. Способен разрабатывать	ПК-2.1 Знает: основные направления траектории своего

траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p>профессионального роста и личностного развития; участвует в значимых для профессионального роста и личностного развития социально-культурных, профессиональных и иных проектах.</p> <p>ПК-2.2. Проектирует цели своего профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и отбор программ профессионального и личностного развития.</p> <p>ПК-2.4. Владеет навыками разработки программы профессионального и личностного роста в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	---

#### 1.4. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
УК-1	<p>Знает: основные методы критического анализа и демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>Умеет: применять логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения;</p> <p>анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>Владеет навыками: аргументированного формирования собственного суждения и оценки информации, принятия обоснованных решений;</p> <p>определения практических последствий предложенного решения задачи.</p>
УК-2	<p>Знает: и определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.</p> <p>Умеет: определить ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.</p> <p>Владеет навыками: оценки вероятных рисков и ограничений в решении поставленных задач;</p> <p>определения ожидаемых результатов решения поставленных задач</p>
УК-3	<p>Знает: и демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>Умеет: демонстрировать способность эффективного речевого и социального взаимодействия.</p> <p>Владеет навыками работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия.</p>
УК-4	<p>Знает: различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Умеет: свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Умеет: использовать языковые средства для достижения профессиональных целей на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>выстраивать стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p> <p>Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов).</p>
УК-5	<p>Знает: и воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.</p>

	<p>Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>Владеет навыками: демонстрации и уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества;</p> <p>конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции;</p> <p>сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
УК-6	<p>Знает: и оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития.</p> <p>Умеет: объяснить способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач.</p> <p>Владеет навыками: демонстрации владения приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами.</p>
УК-7	<p>Знает: и понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>Умеет: определять личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности;</p> <p>отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p> <p>Владеет навыками: демонстрации применения комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности</p>
УК-8	<p>Знает: факторы риска и основные методы защиты, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>Умеет: оценивать факторы риска, обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и профессиональной деятельности при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>Владеет навыками: основных методов защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p>
УК-9	<p>Знает: понятийный аппарат экономической науки для формирования и принятия обоснованного экономического решения в сфере финансов;</p> <p>Умеет: сопоставлять источники информации для выбора обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>Владеет навыками: определения практических последствий предложенного экономического решения</p>
УК-10	<p>Знает: анализирует, воспринимает и толкует нормативные правовые акты о противодействии коррупции, экстремизму и терроризму.</p> <p>Умеет: выявлять сущность коррупционного поведения, экстремизма и терроризма, причины появления и формы их проявления в различных сферах общественной жизни</p> <p>Владеет навыками противодействия различным проявлениям коррупционного поведения, экстремизма и терроризма в профессиональной деятельности</p>
ОПК-1	<p>Знает: понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития</p>

	<p>образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</p> <p>Умеет: применять в своей профессиональной деятельности нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</p> <p>Владеет навыками: применения в своей деятельности основных нормативно-правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	<p>Знает: особенности разработки программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>Умеет: проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>Владеет навыками: осуществления отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов.</p>
ОПК-3	<p>Знает: особенности проектирования диагностируемых целей (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Умеет: использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся;</p> <p>формировать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.</p> <p>Владеет навыками: управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказания помощи и поддержки в организации деятельности ученических органов самоуправления; осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>
ОПК-4	<p>Знает: особенности и роль духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Умеет: демонстрировать знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками; способности к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>
ОПК-5	<p>Знает: особенности осуществления выбора содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> <p>Умеет: обеспечить объективность и достоверность оценки образовательных</p>

	<p>результатов обучающихся.</p> <p>Владеет навыками: выявления и корректировки трудностей в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>
ОПК-6	<p>Знает: особенности осуществления отбора и применения психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся.</p> <p>Умеет: применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-6.3.</p> <p>Владеет навыками: проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития</p>
ОПК-7	<p>Знает: особенности взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>Умеет: взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.</p> <p>Владеет навыками: сотрудничества и взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p>
ОПК-8	<p>Знает: основные методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии.</p> <p>Умеет: применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.</p> <p>Владеет навыками: проектирования и осуществления учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.</p>
ОПК-9	<p>Знает: основные инструменты для реализации информационных технологий и осуществления на их основе коммуникационных процессов в образовательной среде; модели коммуникаций; технологии межличностной и групповой коммуникации в профессиональном взаимодействии.</p> <p>Умеет: осуществлять взаимодействие с участниками образовательного процесса с использованием информационных технологий; принимать участие в командообразовании при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет навыками: публичных выступлений с использованием информационных технологий.</p>
ПК-1	<p>Знает: современные методы и образовательные технологии в процессе реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования.</p> <p>Умеет: проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока;</p> <p>планировать и проводить занятия по учебному предмету с использованием средств диагностики, в соответствии с планируемыми результатами обучения, в организациях начального, основного и среднего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p>Владеет навыками: разработки программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;</p> <p>осуществления реализации образовательного процесса процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>

ПК-2	<p>Знает: основные направления траектории своего профессионального роста и личностного развития; участвует в значимых для профессионального роста и личностного развития социально-культурных, профессиональных и иных проектах.</p> <p>Умеет: проектировать цели своего профессионального и личностного развития; осуществлять мониторинг и отбор программ профессионального и личностного развития.</p> <p>Владеет навыками: разработки программы профессионального и личностного роста в сфере профессиональной деятельности.</p>
------	--

## 1.6. Критерии оценивания компетенций на государственной итоговой аттестации

### Система оценивания выпускной квалификационной работы

Четырехбалльная система оценивания экзамена	Критерии оценивания результатов
Отлично	<p>ВКР содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью</p>
Хорошо	<p>ВКР в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК</p>
Удовлетворительно	<p>Исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; в работе не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования;</p>

	имеет малую долю оригинальности. При защите ВКР обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно	Работа содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания; не содержит оригинальных положений, выводов. В ходе защиты работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

#### **2.1.1 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

##### **Ботаника**

1. Современная структура ботаники.
2. Цветок (определение, составные части, функции). Морфология составных частей цветка.
3. Формула и диаграмма цветка.
4. Порядок Злакоцветные. Семейство Злаки, или Мятликовые.
5. Плод (определение, строение, функции). Образование плода. Классификация плодов.
6. Понятие жизненные формы и их классификации.
7. Микроспорогенез. Микрогаметогенез. Пыльца, строение пыльцы, формирование оболочки пыльцы. Типы пыльцы.
8. Порядок Астроцветные. Семейство Астровые, или Сложноцветные.
9. Понятие об органах у растений. Вегетативные и репродуктивные органы.
10. Лист (определение, функции, составные части). Простые и сложные листья. Части сложного листа. Типы сложных листьев.
11. Порядок Лютикоцветные. Семейство Лютиковые.
12. Корень (определение, функции). Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корня.
13. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – «Поперечный срез хвои сосны», отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Объясните, как анатомическое строение хвои сосны связано с его выполняемыми функциями?
14. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата –

«Поперечный срез листа камелии»), отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Объясните, как анатомическое строение листа камелии связано с его выполняемыми функциями.

15. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – «Поперечный срез корня тыквы»), отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Укажите, для каких видов растений характерно данное строение корня.

16. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – «Поперечный срез стебля кирказона»), отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Укажите, для каких видов растений характерно данное строение стебля.

17. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – «Поперечный срез стебля сосны»), отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Укажите, для каких видов растений характерно данное строение стебля.

18. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – синяк обыкновенный. Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

19. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – лютик иллирийский). Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

20. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – эспарцет донской). Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

21. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – «Поперечный срез корня ириса»). Отметьте расположение тканей, опишите их строение и выполняемые функции. Для каких растений характерно данное строение?

22. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – купырь лесной). Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

23. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – живучка женевская). Дайте его

морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

24. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – мятлик луговой). Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

25. Продемонстрируйте навыки работы с гербарием (на примере гербарного образца растения – земляника лесная). Дайте его морфологическое описание и установите систематическое положение (семейство, класс, отдел). Составьте формулу и диаграмму цветка, характерную для представителей данного семейства.

### **Зоология**

26. Особенности строения и биологии ракообразных. Типичные представители, практическое их значение.

27. Особенности строения и биологии моллюсков. Типичные представители, практическое их значение.

28. Особенности строения и биологии бесчерепных животных. Типичные представители, практическое их значение.

29. Особенности строения и биологии личиночнохордовых животных. Типичные представители, практическое их значение.

30. Особенности строения и биологии хрящевых рыб. Типичные представители, практическое их значение.

31. Особенности строения и биологии головохордовых животных. Типичные представители, практическое их значение.

32. Особенности строения и биологии костных рыб. Типичные представители, практическое их значение.

33. Особенности строения и биологии паукообразных. Типичные представители, практическое их значение.

34. Особенности строения и биологии круглых червей. Типичные представители, практическое их значение.

35. Особенности строения и биологии кишечнорастных животных. Типичные представители, практическое их значение.

36. Особенности строения и биологии млекопитающих животных. Типичные представители, практическое их значение.

37. Особенности строения и биологии пресмыкающихся животных. Типичные представители, практическое их значение.

38. Особенности строения и биологии кольчатых червей. Типичные представители, практическое их значение.

39. Продемонстрируйте навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – амеба протей). Укажите особенности питания, размножения, передвижения и среды обитания. Опишите строение объекта, указав его форму тела.

40. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – ротовой аппарат рыжего таракана). Назовите тип ротового аппарата. Укажите представителей, для которых характерен данный тип ротового аппарата. Опишите строение ротового аппарата данного типа. Укажите хозяйственное значение рыжего таракана.

41. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – ротовой аппарат бабочки). Назовите тип ротового аппарата. Укажите представителей, для которых характерен данный тип ротового аппарата. Опишите механизм работы ротового аппарата бабочки. Укажите хозяйственное значение чешуекрылых.

42. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – ротовой аппарат пчелы медоносной). К какому типу он относится. Назовите представителей, для которых характерен данный тип ротового аппарата и опишите принципы его действия. Укажите хозяйственное значение пчелы медоносной.

43. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – гидра стебельчатая). Укажите особенности строения, размножения, передвижения и питания. Опишите механизмы защиты и нападения.

44. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – дафния обыкновенная). Определите систематическое положение указав тип, класс, семейство, род. Опишите особенности питания, размножения, передвижения. Укажите хозяйственное значение дафнии.

45. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – пиявка медицинская). Назовите систематическое положение указав тип, класс, отряд. Укажите особенности строения кожно-мышечного мешка, пищеварительной системы, половой системы. Напишите хозяйственное значение.

46. Проявите навыки определения систематического положения видов на примере влажного препарата – аскарида человеческая. Назовите систематическое положение указав тип, класс. Опишите особенности жизненного цикла и особенности питания. В чем заключается вред, наносимый здоровью человека.

47. Проявите навыки использования микроскопа при изучении микропрепаратов (на примере постоянного микропрепарата – ротовой аппарат комнатной мухи). Назовите тип ротового аппарата и представителей, для которых он характерен. Опишите механизм работы ротового аппарата мухи.

48. Рассмотрите объект – устрица гигантская. Укажите особенности строения пищеварительной системы, органов чувств, половой системы. Опишите среду обитания и хозяйственное значение. Какое экономическое значение и промышленную ценность представляет устрица гигантская.

49. Проявите навыки определения систематического положения видов на примере скелета крысы. Напишите систематическое положение указав тип, класс, отряд, семейство, род. Укажите хозяйственное

значение и меры борьбы с представителями семейства.

Продемонстрируйте навыки определения систематического положения видов на примере влажного препарата – фасциола печеночная. Назовите систематическое положение указав класс. Опишите строение кожно-мышечного мешка, половой системы и пищеварительной системы. Опишите жизненный цикл фасциолы печеночной. В чем заключается вред, наносимый человеку.

### **Физиология растений**

50. Азотное питание растений. Формы усвояемого азота растениями. Процессы аммонификации и нитрификации.

51. Дайте определение терминам «рост» и «развитие растений». Укажите взаимосвязь между ними. Перечислите клеточные основы роста и развития растений.

52. Что такое фитогормоны? Перечислите основные ингибиторы и стимуляторы роста и развития растений, дайте им определение и опишите физиологические основы их действия. Влияние фитогормонов на рост и морфогенез растений.

53. Движения органов растений; перечислите их основные разновидности, дайте им характеристику.

54. Дыхание растений, значение процесса. Гликолиз. Цикл Кребса: химизм и энергетика этапа.

55. Зависимость дыхания растений от внутренних факторов.

56. Дайте определение терминам: жароустойчивость и засухоустойчивость. Перечислите и укажите особенности групп растений по жаростойкости. Какие наблюдаются изменения обмена веществ, роста и развития растений при действии максимальных температур?

57. Минеральное питание растений. Микроэлементы, их усвояемые соединения, роль и функциональные нарушения при их недостатке в растении.

58. Дайте определение термину «фотосинтез», напишите его суммарное уравнение. Световая фаза фотосинтеза: укажите место осуществления химических реакций, раскройте особенности этой фазы, перечислите продукты синтеза.

59. Функциональные типы кровеносных сосудов и их роль в организме. Артериальный и венозный пульс. Их характеристика.

### **Генетика с основами селекции**

60. Основные результаты опытов Г. Менделя. Первый и второй закон Г. Менделя. Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Множественный аллелизм. Плейотропность генов. Влияние внешних условий на реализацию генотипа. Пенетрантность, экспрессивность, норма реакции.

61. Генетика и ее место в системе естественных наук. Актуальные вопросы современной генетики.

62. Изменчивость. Мутации. Модификации.

63. Генетика пола и сцепленное с полом наследование.

64. Сцепление и кроссинговер. Хромосомная теория наследственности Х.Т.Моргана.
65. Генная инженерия. Основные операции генной инженерии. Социальное значение генной инженерии.
66. Закон независимого наследования признаков, его цитологические основы и статистический характер.
67. Строение хромосом. Кариотип.
68. Генетические основы селекции.
69. Основные результаты опытов Г. Меделя.
70. Генетика человека. Особенности методологических подходов. Наследственные заболевания. Социальные и этические аспекты антропогенетики.
71. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
72. Транскрипция ДНК, ее особенности у прокариот и эукариот.
73. Трансляция и РНК. Генетический код и его свойства.
74. Хромосомы: химический состав; интеграция белков и ДНК в хромосоме; нуклеосомы; ультраструктурная организация хромосом. Строение хромосом. Кариотип.
75. Репликация ДНК, ее генетический контроль и молекулярные механизмы. Особенности репликации у эукариот, прокариот.
76. Внехромосомное наследование. Генетика хлоропластов и митохондрий. Наследование паразитов, симбионтов, вирусов. Критерии внехромосомного наследования.
77. Геномика: структурная, функциональная, сравнительная. Геномы прокариот и эукариот. Биоинформатика.
78. Стабильность генетического материала и ее сохранение. Типы структурных повреждений ДНК и репарационные процессы: эксцизионная репарация, пострепликационная репарация, фотореактивация и др.
79. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Структура нуклеиновых кислот. Молекулярная модель ДНК Дж. Уотсона и Ф. Крика. Функциональные участки ДНК. Понятие о гене.

### **Охрана окружающей среды**

80. Охарактеризуйте состояния окружающей природной среды в 20-21 столетиях. Укажите основные тенденции глобальных экологических проблем.
81. Конкретизируйте цели и задачи охраны окружающей среды.
82. Сформулируйте принципы охраны окружающей природной среды.
83. Приведите примеры международных организаций в области охраны окружающей среды.
84. Охарактеризуйте роль экологической информации (информации о состоянии окружающей среды) в сфере охраны окружающей среды.
85. Назовите основные принципы политики устойчивого развития в сфере охраны окружающей среды и экологической деятельности.
86. Охарактеризуйте понятие «охрана окружающей среды» и «окружающая среда».

87. Назовите основные природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.
88. Полномочия общественных организаций в сфере охраны окружающей среды.
89. Перечислите основные проблемы загрязнения окружающей среды и биосферы в целом.
90. Перечислите первые природоохранные акты России.
91. Роль особо охраняемых территории в поддержании баланса биосферы.
92. Национальные проекты РФ по сохранению биологического разнообразия.
93. Назовите основные мероприятия по охране атмосферного воздуха.
94. Назовите основные мероприятия по охране водных ресурсов.

### **Методика преподавания биологии**

95. Значение и функции проверки и оценивания знаний по биологии. Современные требования к проверке знаний и умений учеников.
96. Современные проблемы методики преподавания биологии.
97. Подготовка учителя к уроку биологии. Перспективное и поурочное планирование. План-конспект школьного урока биологии.
98. Каковы особенности содержания и построения действующих программ и учебников по биологии и в чем заключается их усовершенствование?
99. Лабораторная работа как форма обучения биологии.
100. Методы и виды контроля достижений учащихся по биологии.
101. Структура современного урока биологии.
102. Значение внеклассной работы учащихся по биологии, ее предмет, задачи и основные принципы.
103. Система форм и методов обучения и их использование в преподавании биологии.
104. Продемонстрируйте фрагмент урока с применением натуральных (реальных) объектов как средств обучения (микропрепараты, живые или фиксированные организмы) для закрепления знаний на примере курса 8 биологии класса.
105. Продемонстрируйте фрагмент урока с применением мультимедийных средств обучения (аудио, видео, анимация) на примере курса биологии 9 класса.
106. Значение и функции проверки и оценивания знаний по биологии. Современные требования к проверке знаний учащихся.
107. Продемонстрируйте фрагмент урока с применением опорно-логической схемы на примере курса биологии 7 класса.
108. Решение биологических задач в старших классах.
109. Тестирование как форма контроля учебных достижений учащихся.
110. Характеристика наглядных методов обучения в биологии.

111. Ботанические и зоологические школьные экскурсии, их общие черты и отличия. Приведите примеры.

112. Материальная база преподавания биологии. Оборудование кабинета биологии. Живой уголок и принципы подбора животных.

113. Проядите фрагмент урока, на котором осуществляется формирование экологической культуры на примере курса биологии 5 класса.

114. Проядите фрагмент урока с применением учебного рисунка на примере курса биологии 5 класса.

115. Проядите фрагмент урока с выполнением лабораторной работы на примере курса биологии 6 класса.

117. Проядите фрагмент урока биологии с применением знаковых (изобразительных) средств обучения (таблицы, модели, муляжи, мультимедийные средства) на уроке освоения новых знаний.

118. Проядите этап урока рефлексии для 6 класса по теме «Корневые системы. Видоизменения корней». Методика организации рефлексии на уроках биологии.

119. Проядите фрагмент урока с применением опорно-логической схемы на примере курса биологии 9 класса.

120. Система форм преподавания биологии. Краткая характеристика форм преподавания биологии в школе.

### **Общая экология с основами экологии растений и животных**

120. Расскажите о роли экологии в современном мире.

121. Дайте определение понятию «экологический фактор среды». Какие группы экологических факторов вы знаете?

122. Опишите влияние абиотических факторов на жизнедеятельность живых организмов на уровне особей, популяций, экологических экосистем.

123. Раскройте значение и экологическую роль факторов питания.

124. Раскройте понятие «гомотипические реакции биотических факторов». Опишите их взаимодействия.

125. Раскройте понятие «гетеротипические реакции биотических факторов». Опишите их взаимодействия.

126. Раскройте понятие экологической ниши. Какие виды экологических ниш вы знаете?

127. Назовите основные динамические характеристики популяции.

128. Раскройте понятие «экологическая пирамида». Назовите три основных типа экологических пирамид.

129. Назовите, в чем заключается стабильность экосистемы? Укажите основные критерии стабильности экосистемы.

130. Раскройте понятие «сукцессия». Назовите и охарактеризуйте основные виды сукцессий.

131. Укажите, что понимается под выражением «климакс экосистемы»?

132. Назовите основные принципы разграничения биогеоценозов.

133. Назовите основные компоненты иерархического ряда экосистем.
134. Опишите роль биотических экологических факторов.
135. Раскройте понятие «популяция», опишите ее свойства.
136. Охарактеризуйте основные факторы динамики популяции.
137. Охарактеризуйте основные функции пищевых цепей и сетей питания.
138. Охарактеризуйте трофическую структуру экосистемы.
139. Раскройте понятие «мимикрия». Классификация форм мимикрии и ее основные типы.
140. Опишите блочную модель круговорота веществ.
141. Приведите примеры биогеохимических циклов и их характеристик.
142. Опишите круговорот углерода в природе.
143. Раскройте понятие «антропогенные факторы». Опишите их воздействие на окружающую среду.
144. Назовите особенности функционирования биосферы.
145. Опишите параметры стабильности биосферы.
146. Обоснуйте связь между влиянием загрязнения на биосферу и факторами устойчивости экосистем.
147. Опишите особенности адаптации живых организмов в условиях увеличения антропогенной нагрузки на биосферу.
148. Назовите глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.
149. Раскройте понятие «биосфера». Назовите автора Учения о биосфере.
150. Раскройте понятие «ноосфера».

### **2.1.2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Роль учебного рисунка при изучении раздела «Растения» в 6 классе.
2. Фальсификация меда и методы ее определения в рамках работы биологического кружка «Пчелка» (8 класс).
3. Применение опорных схем на уроках биологии.
4. Изучение влияния ботанического состава медоносных растений на качество меда на уроках биологии (7 класс).
5. Изучение биологической активности продуктов пчеловодства на уроках биологии (9 класс) и их влияние на здоровье человека.
6. Изучение видового состава формации ковылей в степях Луганщины на уроках биологии в 7 классе.
7. Изучение эколого-географических особенностей флоры степной растительности Луганской Народной Республики на уроках биологии в 7 классе.
8. Развитие информационных компетенций в 7 классе при изучении биологии.

9. Оценка фитонцидной активности хвойных растений (*Pinopsida*) и их влияние на здоровье человека.
10. Современные подходы к использованию учебно-опытного участка при изучении биологии в школе.
11. Научное обоснование применения древесных и кустарниковых хвойных (*Pinopsida*) пород растений в озеленении пришкольных территорий.
12. Формирование экологических знаний на уроках биологии (11 класс).
13. Использование потенциала экскурсий в природу для формирования экологической культуры школьников (1-11 классы).
14. Активация познавательной деятельности школьников с использованием гербарных материалов на уроках биологии в 6-7 классах.
15. Учебные задачи по экологии, как средство активизации познавательной деятельности учащихся.
16. Технология обучения биологии и экологии в современной школе.
17. Изучение ценопопуляций различных видов и семейств для использования в школьном курсе ботаники.
18. Исследование растений различных родов: систематика, биология, география, экология для использования в образовательном процессе курса ботаника.
19. Фенологические наблюдения за степной (лесной, луговой) флорой и использование материала исследования при изучении школьного курса ботаники.
20. Лекарственные растения в сеgetальной растительности и использование материала при изучении ботаники в школе.