Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кармазина Елена Владимировна
Должность: Исполняющий обязанности заведующего кафедрой биологии и химии
Дата подписания: 15.09.2026 12:02:33
Уникальный программный ключ:
33d73571e8cb9f5be99b0019d6e367e23b5a15a0

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. заведующего кафедрой
биологии и химии
_____ Е. В. Кармазина
«___» _____ 2026 г.

БИОЛОГИЯ
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Направление подготовки:	04.03.01 ХИМИЯ
Направленность (профиль):	ВСЕ ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ
Программа	БАКАЛАВРИАТА
Квалификация выпускника:	БАКАЛАВР
Форма обучения:	ОЧНАЯ
Институт:	МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
Кафедра:	БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Вологда
2026 г.

Составитель ФОС
доцент, канд. биол. наук _____ /Е. В. Кармазина/

Фонд оценочных средств по дисциплине БИОЛОГИЯ разработана в соответствии с ФГОС ВО, составлен на основании учебных планов, рабочей программе по данной дисциплине, образовательным технологиям, используемым в преподавании, а также установленным в ВоГУ требованиям к структуре, содержанию и качеству ФОС.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры биологии и химии.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель рабочей группы
по УГНС 04.00.00 /М.А. Назарова/

1. Перечень развиваемых в дисциплине компетенций, описание компетенций и этапы их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций, их описание, представлены в п.3 рабочей программы по данной дисциплине.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе освоения ОПОП осуществляется по курсам обучения по соответствующему направлению подготовки.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем). Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы.

На начальном этапе (базовый уровень) формирования компетенции в результате изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции по данной дисциплине, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Критерий оценивания – способность воспроизводить термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; способность решать учебные задачи по образцу.

На основном этапе (углубленный уровень) формирования компетенции приобретается опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. Критерий оценивания – способность к аналитическим действиям с предметными знаниями по дисциплине, способность самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способность переносить знания и умения на новые условия.

На завершающем этапе (продвинутый уровень) происходит овладение компетенцией. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции в результате изучения дисциплины. Критерий оценивания – способность использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции (или ее части), индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (шкала оценивания)				Вид учебного занятия, на котором формируется компетенция	Наименование оценочного средства
		ниже базового уровня (неудовлетворительно) (не зачтено)	базовый уровень (удовлетворительно) (зачтено)	углубленный уровень (хорошо) (зачтено)	продвинутый уровень (отлично) (зачтено)		
ПК-1.1	**знать**: ♦ план строения и функционирования основных систематических групп протистов, растений и животных; ♦ современные ботаническую и зоологическую систематики; ♦ основы анатомии и экологии растений и животных; ♦ особенности строения и функционирования эукариотической и прокариотической клеток; ♦ способы размножения растений и животных; ♦ стадии индивидуального развития; ♦ эволюцию систем органов беспозвоночных и позвоночных животных; ♦ роль в экосистемах и значение для человека.	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	опрос
	уметь: • анализировать накопленные на данный момент в науке факты и излагать их с учетом биологических представлений; • пользоваться микроскопами и рассматривать микропрепараты; • готовить временные микропрепараты; • самостоятельно работать с литературой, готовить сообщения.	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторная работа	отчет о выполнении лабораторной работы
	владеть: • навыками определения растений и животных;	отсутствие навыков выполнения заданий,	сформированы базовые навыки выполнения заданий	сформированы навыки выполнения заданий на основе	сформированы навыки выполнения	лабораторная работа	отчет о выполнении лабораторной

	• навыками оформления письменных работ согласно установленным правилам • навыками создания графических материалов и презентаций	грубые ошибки при их выполнении	на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно		работы

3. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация производится в течение семестра. К моменту завершения семестра обучающийся должен получить по всем формам текущего контроля оценку «зачтено» (в случае с лабораторными и проверочными работами оценку не ниже «удовлетворительно»).

3.1. Формы контроля для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации соответствуют содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4 рабочей программы, и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

3.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме;
- практические задания, требующие практического выполнения и ответа в письменной форме.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
-

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	2
1.	1 семестр: 1. Биология как наука. Макросисемы органического мира. 2. Свойства живого (обмен веществ, раздражимость, размножение, рост, развитие, дискретность). Уровни организации: молекулярный, клеточный, тканевой, организменный, популяционно-видовой, экосистемный. 3. Элементный состав организмов (макро- и микроэлементы). Вода и её биологическая роль (растворитель, терморегуляция, тургор). 4. Органические вещества живой материи: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. 5. Клеточная теория. Особенности строения и отличия прокариотической и эукариотической клеток. 6. Строение эукариотической клетки: ядро, мембраны, цитоплазма. Органеллы (митохондрии, пластиды, ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, рибосомы) — их функции. 7. Строение прокариотической клетки (нуклеоид, плазмиды, клеточная стенка, капсула, жгутики, пили). 8. Клеточный цикл: интерфаза, митоз. Фазы митоза, их биологический смысл (сохранение набора хромосом). 9. Мейоз: редукционное деление. Конъюгация, кроссинговер. Биологическое

	значение мейоза (комбинативная изменчивость, гаплоидные гаметы). 10. Гаметогенез: сперматогенез и оогенез у животных. 11. Способы размножения организмов: бесполое (деление, почкование, вегетативное, спорообразование) и половое. 12. Онтогенез — индивидуальное развитие. Эмбриональный период (дробление, гаструляция, органогенез) и постэмбриональный (прямой и с метаморфозом). 13. Принципы биологической систематики. Таксоны: вид, род, семейство, порядок, класс, тип, царство, домен. Биноминальная номенклатура. 14. Домен Бактерии и Археи. Морфологические группы (кокки, бациллы, спириллы). Различия в строении клеточной стенки (грамположительные vs грамотрицательные). 15. Царство Грибы. Строение (гифы, мицелий). Особенности строения микро- и макромицетов на примере дрожжей, мукора, пенициллa, шампиньона и белого грибы. Размножение грибов. 16. Царство Растения. Низшие (водоросли) — одноклеточные и многоклеточные. Высшие споровые (мохообразные, плауны, хвощи, папоротники) — цикл развития с чередованием поколений. 17. Семенные растения. Голосеменные (строение шишек, семян). Покрытосеменные (цветковые) — строение цветка, плода, двудольные и однодольные. 18. Подцарство Простейшие (Protista). Тип Саркодовые (амебы), Жгутиконосцы (эвглена), Инфузории (инфузория-туфелька). 19. Царство Животные. Беспозвоночные: Губки, Кишечнополостные (гидра, медузы), Плоские и Круглые черви, Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие (ракообразные, паукообразные, насекомые). 20. Хордовые животные. Общая характеристика. Классы: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. 21. Вирусы — неклеточные формы жизни. Строение вириона, отличие от бактерий (для контраста). 22. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции (наследственность, изменчивость, естественный отбор, борьба за существование). 23. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (видообразование) и макроэволюция (ароморфоз, идиоадаптация). 24. Популяционная биология. Популяция как структурная единица. Генетическая структура популяций (закон Харди-Вайнберга). 25. Экология. Факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные). Приспособления организмов. 26. Экосистемы: структура (продуценты, консументы, редуценты). Пищевые цепи и сети, пирамиды биомасс и чисел. 27. Биосфера. Круговорот веществ (углерод, азот, фосфор) — ключевая роль микроорганизмов.

- практические задания / задачи, требующие практического решения и ответа в устной форме.

№ п/п	Задание
1	2
1.	*Практический блок:* В качестве практического задания обучающемуся будет предложен один гербарий и один микропрепарат представителей грибов и водорослей.

	План ответа по гербарию 1. Дать систематическое положение (отдел, класс, порядок, вид), латинское и русское название; 2. Экология и местообитание (если паразит, то на чем паразитирует, какие органы поражает, название заболевания, меры борьбы; 3. Указать ТДТ, ТПП и ТЖЦ. План ответа по микропрепарату 1. Дать систематическое положение (отдел, класс, порядок, вид), латинское и русское название; 2. Назвать микропрепарат; 3. Зарисовать и рассказать строение по микропрепарату; 4. Указать ТДТ, ТПП и ТЖЦ.

Требования к ответу, время выполнения

Каждому обучающемуся предоставляется возможность случайным образом получить один билет.

Билет включает в себя два теоретических вопроса, требующих развернутого объяснения и практико-ориентированное задание (практическая задача).

Обучающийся, получивший билет, письменно выполняет задание. Время, выделяемое на подготовку ответа 40-50 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

В процессе устного ответа обучающийся делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы преподавателя.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы.

Критерии оценивания устного ответа

Критерии оценки	Характеристика требований к результатам аттестации	Балл
Полнота знаний программного материала	Обучающийся дал полный и правильный ответ, который изложен в определенной логической последовательности. Правильно и полно давал ответы на дополнительные вопросы ИЛИ допустил незначительные ошибки.	5
	Обучающийся продемонстрировал достаточную полноту знаний, при наличии несущественных неточностей, ответ изложен в логической последовательности. При ответе на дополнительные вопросы допустил незначительные ошибки.	4
	Обучающийся продемонстрировал фрагментарные знания и допускает неточности в определении понятий. При ответах на дополнительные вопросы допускал ошибки.	3
	Обучающийся продемонстрировал незнание значительной части материала. Не смог дать ответы на дополнительные вопросы.	0
Системность и обобщенность знаний	Обучающийся продемонстрировал полное понимание материала, изложение материала системное, раскрыл вопрос с опорой на аргументы, которые сформулированы четко.	5

	Обучающийся продемонстрировал достаточно глубокое понимание материала, изложение материала системное, приводятся отдельные (1-2), не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения.	4
	Обучающийся допустил ошибки, нарушил системность изложения материала, использовал определения, положения и выводы, не связанные непосредственно с раскрываемым вопросом.	3
	Обучающийся продемонстрировал не понимание материала в большей части, не смог обосновать свои суждения и привести свои примеры.	0
Корректность употребления терминологического аппарата дисциплины	Обучающийся продемонстрировал хорошее знание терминов дисциплины, корректность их употребления при ответах на вопросы, в том числе дополнительные.	5
	Обучающийся продемонстрировал знание основных терминов дисциплины. Допущено 2-3 ошибки в употреблении терминов при ответах на вопросы, в том числе дополнительные.	4
	Обучающийся продемонстрировал знание основных терминов дисциплины. Допущено некорректное их употребление при ответах на вопросы.	3
	Обучающийся продемонстрировал незнание основных терминов дисциплины. Допущены серьезные ошибки при их употреблении в ответах на вопросы.	0
Самостоятельные оценочные суждения	Обучающийся продемонстрировал способность обосновывать и излагать свои оценочные суждения, доказывать, отстаивать свою точку зрения	5
	Обучающийся продемонстрировал способность излагать свои оценочные суждения, доказывать, отстаивать свою точку зрения	4
	Обучающийся продемонстрировал умение излагать свои оценочные суждения, неубедительно доказывает свою точку зрения	3
	Обучающийся не продемонстрировал умение излагать свои оценочные суждения, не доказывает и не отстаивает свою точку зрения	0
Выполнение практико-ориентированного задания на основе приобретенных знаний, умений	Обучающийся продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание выполнено безупречно: ответ на вопрос задания дан правильный, объяснение хода его выполнения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями	5
	Обучающийся продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание выполнено с отдельными неточностями: ответ на вопрос задания дан правильный, объяснение хода его выполнения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании	4
	Обучающийся продемонстрировал низкий уровень практического применения знаний. Практико-	3

	ориентированное задание выполнено не полностью: ответ на вопрос задания дан правильный, объяснение хода его выполнения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	
	Обучающийся не продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание не выполнено: ответ на вопрос задания дан не правильный, объяснение хода его выполнения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	0
	Максимальный балл	**25**

Соответствие оценок и требований к результатам промежуточной аттестации

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично» 23 – 25	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, системно и глубоко. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.
«Хорошо» 19 – 22	Теоретическое содержание освоено в целом без пробелов. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Все задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов близким к максимуму.
«Удовлетворительно» 15 – 18	Теоретическое содержание освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Большинство заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно» менее 15 баллов	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

3.2. Формы текущего контроля

3.2.1. Проверочные работы

В п. 5.3 рабочей программы представлены варианты письменных технологизированных заданий в открытой и закрытой форме и критерии оценивания.

Задания направлены на проверку сформированности компетенций ОПК-2, ПК-9, СК-1, проверяет *знания* современной зоологической систематики, основ анатомии и экологии животных, особенностей строения и функционирования эукариотической клетки, плана строения и функционирования основных систематических групп животных, способов

размножения, стадий индивидуального развития, эволюции систем органов беспозвоночных и позвоночных животных, роли в экосистемах и значение для человека.

Время выполнения: 40 минут

№ задания п/п	**Проверочные работы в письменной форме**
	Раздел 1
1	**Царство Протисты. Царство животные: группа губки и тип кишечнополостные** Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1
	1 вариант **Задание 1. Выберите правильный ответ** (по 1 баллу)**.** 1. Промежуточным хозяином малярийного плазмодия является: а) малярийный комар; б) обыкновенный комар; в) человек; г) москит. 2. Тело, покрытое известковой или роговой раковинкой, имеют некоторые виды а) эвглен; б) амеб; в) инфузорий; г) споровиков. 3. Протисты живут: а) во всех водоемах, в органах растений и животных; б) в водоемах, в почве, в органах растений и животных; в) в водоемах и почве. **Задание 2. Выпишите номера правильных суждений** (3 балла)**.** 1. Все протисты имеют сократительную вакуоль. 2. Не переваренные остатки пищи и избыток воды удаляются из тела простейших через сократительную вакуоль. 3. Половой процесс характерен для всех протистов 4. Наружный слой цитоплазмы у простейших называется эктоплазма. 5. Протисты обитают только в водной среде. 6. Протисты размножаются только делением клетки надвое. **Задание 3. Дайте определение понятия** (по 2 балла) хоаноциты спикулы **Задание 4. Вставьте пропущенные слова** (по 2 балла)**.** 1. Симметрия у кишечнополостных … Пищеварение у гидры начинается в …, а затем происходит в … **2 вариант** **Задание 1. Выпишите номера правильных суждений** (3 балла)**.** 1. Все протисты имеют сократительную вакуоль. 2. Не переваренные остатки пищи и избыток воды удаляются из тела простейших через сократительную вакуоль. 3. Половой процесс характерен для всех протистов 4. Наружный слой цитоплазмы у простейших называется эктоплазма. 5. Протисты обитают только в водной среде. 6. Протисты размножаются только делением клетки надвое. **Задание 2. Выберите правильный ответ** (по 1 баллу) 1. Какие протисты могут принимать участие в фотосинтезе: а) инфузория-туфелька, б) вольвокс; в) амеба протей; г) трипаносома. 2. Наличие ядерного дуализма характерно для: а) амёбы; б) инфузории-туфельки; в) дизентерийной амёбы; г) малярийного плазмодия. 3. Окончательным хозяином малярийного плазмодия является:

а) малярийный комар; б) обыкновенный комар; в) человек; г) москит.

Задание 3. Дайте определение понятия (по 2 балла)

пинакоциты

атриальная полость

Задание 4. Вставьте пропущенные слова (по 2 балла)**.**

1. Гидра прикрепляется к субстрату при помощи …
2. Клетки кишечнополостных, содержащие ядовитые вещества называются…

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы

Максимум – 14 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
14-13	12-10	9-7	6 и меньше

2

Тип Моллюски

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

1. Опишите строение раковины моллюсков (3 балла)**.**
2. Сравните строение нервной системы представителей классов Хитоны и Головоногие, назовите причины различий (5 баллов).
3. Какие адаптации к хищничеству на уровне организации пищеварительной системы характерны для Головоногих моллюсков? (4 балла)**.**
4. Объясните значение терминов: целомодукты, ктенидии, глохидий (6 баллов).

2 вариант

1. Опишите строение пищеварительной системы моллюсков (3 балла)
2. Какие морфологические и функциональные различия можно выделить при сравнении спиральной раковины брюхоногих и головоногих (наутилус, аммониты, белемниты) моллюсков? (5 баллов)
3. Какие адаптации к активному плаванию и хищничеству на уровне организации нервной системы и органов чувств характерны для Головоногих моллюсков? (4 балла)
4. Объясните значение терминов: сперматофор, лигамент, мантия (6 баллов).

3 вариант

1. Какие типы раковин характерны для представителей типа Моллюски? (3 балла)
2. Сравните строение нервной системы представителей классов Двустворчатые и Брюхоногие, назовите причины различий (5 баллов).
3. Какие экологические группы животных (по особенностям движения, питания, по занимаемым средам), характерны для представителей типа Моллюски? (4 балла)
4. Объясните значение терминов: осфрадии, перикард, целом (6 баллов).

4 вариант

1. Опишите строение выделительной системы моллюсков (3 балла).
2. Сравните строение нервной системы представителей классов Хитоны и Головоногие, назовите причины различий (5 баллов).
3. Перечислите особенности двустворчатых моллюсков как специализированных биофильтраторов.
4. Объясните значение терминов: остракум, гектокотиль сифон (6 баллов).

5 вариант

1. Опишите строение кровеносной системы моллюсков (3 балла)
2. Какие морфологические и функциональные различия можно выделить при сравнении спиральной раковины брюхоногих и головоногих (наутилус, аммониты, белемниты) моллюсков (5 баллов)?
3. Перечислите приспособления головоногих моллюсков к активному передвижению (4 балла).
4. Объясните значение терминов: перистракум, осфрадии, биссус (6 баллов).

6 вариант

1. Опишите строение дыхательной системы моллюсков (3 балла).
2. Сравните строение нервной системы представителей классов Двустворчатые и Брюхоногие, назовите причины различий (5 баллов).
3. Какие особенности развития характерны для пресноводных моллюсков (двустворчатые, брюхоногие)? Объясните их возникновение (4 балла).
4. Объясните значение терминов: воронка, эстеты, гипостракум (6 баллов).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 18 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
18-16	15-13	12-9	8 и меньше

3

Ракообразные

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 **вариант**

1. Укажите функции брюшных конечностей ракообразных (3 балла).
2. Опишите органы дыхания характерные для ракообразных (3 балла).
3. Опишите нервную систему характерную для ракообразных (3 балла).
4. Перечислите отделы тела, их сегментный состав и особенности конечностей представителей подкласса жаброногие (5 баллов).
5. Укажите экологические группы (по типам питания) к которым относятся ракообразные, приведите примеры (8 баллов).

2 **вариант**

1. Укажите функции грудных конечностей ракообразных (3 балла).
2. Опишите органы выделения характерные для ракообразных (3 балла).
3. Опишите органы чувств характерные для ракообразных (3 балла).
4. Укажите экологические группы (по типам питания) к которым относятся ракообразные, приведите примеры (8 баллов).
5. Перечислите отделы тела, их сегментный состав и особенности конечностей представителей подкласса максиллоподы (5 баллов).

3 **вариант**

1. Укажите функции конечностей протоцефалона (3 балла).
2. Опишите кровеносную систему характерную для ракообразных (3 балла).
3. Опишите покровы характерные для ракообразных (3 балла).
4. Перечислите особенности строения наземных ракообразных в связи с особенностями образа жизни (8 баллов).
5. Перечислите отделы тела, их сегментный состав и особенности конечностей представителей подкласса высшие раки (5 баллов).

4 **вариант**

1. Укажите функции конечностей гнатоцефалона (3 балла).
2. Опишите пищеварительную систему характерную для ракообразных (3 балла).
3. Опишите особенности полости тела характерной для ракообразных (3 балла).
4. Перечислите особенности строения планктонных ракообразных в связи с особенностями образа жизни (8 баллов).
5. Перечислите отделы тела, их сегментный состав и особенности конечностей представителей подкласса Жаброногие отряда Листоногие подотряда Ветвистоусые (5 баллов).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 22 балла

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
22-20	19-16	15-11	10 и меньше

4 **Наземные членистоногие**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

1. Опишите особенности покровов представителей подтипа Хелицеровые (3 балла).
2. Какие морфологические и функциональные различия можно выделить при сравнении отделов тела, сегментного состава и конечностей классов Паукообразные и Насекомые открыточелюстные? (8 баллов)
3. Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к хищничеству характерны для Многоножек? (10 баллов)
4. Опишите жизненный цикл представителей отряда Жесткокрылые. Назовите тип превращения, основные онтогенетические стадии, типы личинок (с примерами семейств) (8 баллов).
5. Объясните значение терминов: педипальпы, имаго, тергиты (6 баллов).

2 вариант

1. Опишите особенности покровов представителей надкласса Многоножки (3 балла).
2. Сравните особенности покровов и дыхательной системы представителей подтипа Жабродышащие и подтипов Хелицеровые и Трахейнодышащие, назовите причины различий (8 баллов).
3. Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к обитанию в наземно-воздушной среде характерны для представителей подтипа Трахейнодышащие? (10 баллов)
4. Опишите жизненный цикл представителей надсемейства Иксодовые клещи. Назовите основные онтогенетические стадии, тип личинки (8 баллов).
5. Объясните значение терминов: гипостом, нимфа, среднегрудь (6 баллов).

3 вариант

1. Опишите особенности покровов представителей подтипа Трахейнодышащие (3 балла).
2. Сравните особенности строения конечностей и локомоции представителей подтипов Хелицеровые и Трахейнодышащие, назовите причины различий (8 баллов).
3. Какие морфологические, физиологические и поведенческие защитные адаптации характерны для Многоножек? (10 баллов)
4. Опишите жизненный цикл насекомых, для которых характерна голометаболия. Назовите основные онтогенетические стадии, типы

личинок. Приведите примеры отрядов (8 баллов).
5. Объясните значение терминов: хелицеры, провизорные органы, ротовой аппарат (6 баллов).

4 вариант

1. Опишите строение пищеварительной системы Многоножек (3 балла).
2. Какие морфологические, функциональные и филогенетические различия можно выделить при сравнении дыхательной и выделительной системы представителей подтипов Хелицеровые и Трахейнодышащие? (8 баллов)
3. Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к питанию характерны для представителей отряда Пауки? (10 баллов)
4. Опишите жизненный цикл насекомых, для которых характерна гемиметаболия. Назовите основные онтогенетические стадии, типы личинок. Приведите примеры отрядов (8 баллов).
5. Объясните значение терминов: мандибулы, наяда, заднегрудь (6 баллов).

5 вариант

1. Опишите полость тела представителей подтипа Трахейнодышащие (3 балла).
2. Какие морфологические и функциональные различия можно выделить при сравнении конечностей головного отдела представителей подтипов Жабродышащие, Хелицеровые и Трахейнодышащие? Назовите причины различий (8 баллов).
3. Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к питанию кровью характерны для Клещей? (10 баллов)
4. Опишите жизненный цикл представителей отряда Стрекозы. Назовите тип превращения, основные онтогенетические стадии, тип личинки (8 баллов).
5. Объясните значение терминов: максиллы, жилки, диплосомиты (6 баллов).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 35 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
35-31	30-25	24-18	17 и меньше

5 **Разнообразие протистов и беспозвоночных животных. Эволюция пищеварительной системы беспозвоночных животных**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

1. Нарисуйте схему царств протисты и животные: в произвольной форме укажите известные Вам типы и относящиеся к ним классы животных по направлению усложнения организации (8 баллов).
2. Назовите способы способы приема пищи у протистов (2 балла)
3. Какой фактор лимитирует длину кишечника животных? (2 балла)
4. Пищеварение включает в себя следующие процессы (1 балл):
   а) поступление, измельчение и расщепление пищи,
   б) измельчение, расщепление и всасывание пищи,
   в) расщепление, всасывание и удаление непереваренных остатков,
   г) поступление, расщепление и всасывание пищи

2 вариант

5. Нарисуйте схему царств протисты и животные: в произвольной форме укажите известные Вам типы и относящиеся к ним классы животных по

направлению усложнения организации (8 баллов).
6. Назовите типы питания животных (2 балла).
7. Какой фактор лимитирует длину кишечника животных? (2 балла)
8. Наружное пищеварение характерно для (1 балл):
а) пауков и насекомых, б) плоских и круглых червей,
в) кольчатых червей и морских ежей, г) пауков и морских звезд.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 13 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
13-12	11-10	9-7	6 и меньше

6 **Эволюция дыхательной, кровеносной и выделительной систем беспозвоночных животных**
Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

1. Если дыхательная поверхность вывернута наружу, образуя выпячивания, то такой орган называют (1 балл):
а) жаброй; б) легким; в) трахеями
2. Приведите адаптации разных типов у животных, касающиеся дыхания в водной среде с примерами (7 баллов).
3. Впервые органы дыхания появились у (1 балл):
а) морских кольчатых червей, б) ракообразных, в) моллюсков, г) рыб.
4. У кольчатых червей кровеносная система (1 балл)
а) замкнутая, есть сердце;
б) незамкнутая, есть сердце; в) замкнутая, нет сердца.
5. Самые мелкие кровеносные сосуды – это (1 балл):
а) артерии; б) капилляры; в) вены.
6. Назовите определение осмоконформеров и приведите пример (3 балла)
7. Назовите определение уреотелии и приведите пример, пояснив значимость явления (4 балла)

2 вариант

1. Если дыхательная поверхность образует углубления или впячивания, то получившуюся полость называют (1 балл):
а) легким; б) жаброй; в) трахеями
2. Приведите адаптации разных типов у животных, касающиеся дыхания в водной среде с примерами (7 баллов).
3. К животным, имеющим специальные органы дыхания, относятся (1 балл):
а) кишечнополостные, б) круглые черви, в) плоские черви, г) насекомые.
4. В незамкнутой кровеносной системе кровь циркулирует (1 балл):
а) в полости тела, б) по сосудам, в) по сосудам и в полости тела.
5. Артериальная кровь больше насыщена (1 балл):
а) углекислым газом, б) кислородом, в) углекислым газом и кислородом.
6. Назовите определение осморегуляторов и приведите пример (3 балла):
7. Назовите определение уреотелии и приведите пример, пояснив значимость явления (4 балла)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 18 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**

	18-16	15-13	12-9	8 и меньше	
7	**Бесчерепные и рыбы** Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1				
	1 вариант Выберите правильный ответ (по 1 баллу). 1. Рыбы обладают особым органом чувств, воспринимающим направление и силу тока воды: А) органом обоняния Б) органом вкуса В) боковой линией Г) органом слуха 2. Жабры – это органы : А) кровеносной системы Б) выделительной В) дыхательной Г) пищеварительной 3. Кровеносная система рыб : А) незамкнутая Б) замкнутая В) состоит только из артерий Г) состоит только из вен 4. Крупной рыбой морей считают: А) китовую акулу Б) усатого кита В) атлантическую сельдь Г) обыкновенного сома 5. С помощью плавательного пузыря рыба: А) быстрее передвигается Б) воспринимает направление и силу тока В) переваривает пищу Г) опускается на глубину или всплывает 6. Рыбы относятся к типу : А) Хордовые Б) Членистоногие В) Позвоночные Г) Бесчерепные 7. Число отделов головного мозга рыб равно : А) 4 Б) 5 В) 3 Г) 6 8. Центральную нервную систему рыб образуют: А) средний и продолговатый мозг Б) головной и спинной мозг В) передний мозг и мозжечок Г) спинной мозг и отходящие от него нервы 9. Спинной мозг у рыб находится: А) под позвоночником Б) в позвоночном канале В) над позвоночником Г) отсутствует 10. Сердце у ланцетника: А) однокамерное Б) двухкамерное В) трехкамерное Г) отсутствует 11. У рыб артериальной называется кровь: А) находящаяся в сердце Б) насыщенная кислородом В) насыщенная углекислым газом В) притекающая от органов к сердцу. 12.К проходным рыбам относятся: А) кета Б) акула В) речной окунь Г) тунец 13. К пресноводным рыбам относится : А) скат Б) треска В) форель Г) пикша 14.Желчь у рыб вырабатывается: А) поджелудочной железой Б) желудком В) печенью Г) тонким кишечником 15. Отдел головного мозга, координирующий движения: А) продолговатый Б) мозжечок В) промежуточный Г) передний 16.В аорте, несущей кровь от сердца к жабрам, течёт: А) венозная кровь Б) артериальная В) смешанная 17. Кровь рыб фильтруется от продуктов распада в : А) печени Б) почках В) желудке 18. Газообмен между кровью и внешней средой происходит в жаберных: А) артериях Б) венах В) капиллярах 19. Рыбы могут слышать: А) звуки издаваемые только под водой, Б) звуки издаваемые человеком и в воде и на берегу водоёма, например выстрел,				

шаги
В) только ультразвуки, издаваемые другими животными.
20. Ланцетник относится к подтипу:
А) бесчерепные Б) черепные В) хордовые Г) членистоногие.

Выберите правильные ответы (по 2 балла):
1. Жабры – это органы:
А – кровеносной системы; Б – выделительной системы;
В – органов вкуса; Г – пищеварительной системы.
22. С помощью плавательного пузыря рыба;
А – быстрее передвигается;
Б – воспринимает направление и силу тока воды;
В – переваривает пищу;
Г – опускается на глубину или всплывает.

23. Назовите экологические группы рыб по типу питания и расположения рта, приведите примеры

2 вариант

Выберите правильный ответ (по 1 баллу).
1. К парным плавникам относятся:
А) только грудные Б) только брюшные В) брюшные и грудные
Г) хвостовой и спинной
2. У рыб глаза открыты, потому что у них:
А) веки неподвижны Б) веки срослись В) веки отсутствуют
3. При помощи органов зрения рыбы видят предметы, расположенные:
А) вблизи Б) далеко В) как вблизи , так и далеко.
4. Кровь у рыб приносит к органам :
А) кислород Б) питательные вещества В) кислород и питательные вещества
5. Через сердце рыб проходит :
А) венозная кровь Б) артериальная В) смешанная
6. Половые железы самки:
А) семенники Б) яичники В) яйцеклетки Г) сперматозоиды
7. К выделительной и системе у рыб относятся:
А) сердце Б) почки В) жабры Г) печень
8. Из икринок рыб выходятся:
А) мальки Б) личинки В) маленькие рыбки
9. Рыба не может повернуть голову вправо влево , потому что :
А) череп неподвижно соединён с позвоночником;
Б) этому мешают жаберные крышки В) этому препятствует чешуя
10. Ланцетник относится к типу:
А) хордовые Б) бесчерепные В) черепные Г) членистоногие
11. Плавательный пузырь имеется:
А) у всех видов рыб Б) у всех видов, кроме хрящевых
В) у всех видов кроме хрящевых и у некоторых костных рыб.
12. Заботу о потомстве проявляет :
А) сельдь Б) треска В) колюшка Г) щука
13. Проходными называют рыб:
А) глубоководных Б) морских В) живущих в одних водоёмах, а размножающихся в других
14. Чаще всего в прудах разводят:
А) сельдь Б) карпа В) акулу Г) плотву
15. Главную роль при движении рыб вперёд играют плавники:

А) хвостовой Б) грудные В) спинные Г) анальный
16. Характерный признак бесчерепных животных:
А) отсутствие скелета Б) наличие внешнего скелета В) наличие внутреннего скелета в виде хорды Г) наличие позвоночника
17. Найдите неверное утверждение. Для акул характерны:
А) веретенообразная форма тела
Б) наличие многочисленных зубов с острыми вершинами
В) обитание на дне моря Г) наличие пропорционально развитых плавников.
18. Водных животных с хрящевым скелетом, двухкамерным сердцем, не имеющих жаберных крышек относят к классу
А) хрящевых рыб Б) земноводных В) пресмыкающихся. Г) ланцетники
19. Нерест - это:
А) способ размножения Б) сложное инстинктивное поведение в период размножения
В) условия вызывающи замор рыбы Г) способ питания рыбы
20. Оплодотворение у большинства рыб:
А) наружное (после откладки икринок) Б) внутреннее В) наружное (во время выведения икры из полового отверстия

Выберите правильные ответы (по 2 балла):

21. Приспособления рыб к водной среде обитания:
А – дышат при помощи жабр; Б – имеют хорду;
В – имеют головной и спинной мозг;
Г – парные конечности имеют форму плавников.
22. К хрящевым рыбам относят:
А – карпа; Б – акулу;
В – лосося; Г – ската.

23. Назовите экологические группы рыб по типу питания и расположения рта, приведите примеры (12 баллов).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 37 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
37-33	32-26	25-19	18 и меньше

2

Земноводные

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный (по 1 баллу).
1. Саламандру относят к отряду …
1) Безногие;
2) Хвостатые;
3) Бесхвостые;
4) Змеи.
2. К скелету передней конечности лягушки относятся …
1) Бедро, голень, стопа;
2) Плечо, предплечье, кисть;
3) Ключица, лопатка, грудина;
4) Ключица, лопатка, плечо.
3. Лягушка дышит с помощью …
1) Легких и кожи;
2) Легких, кожи, жабр;

3) Только кожи;
4) Только жабр.
4. Выводное отверстие, общее для пищеварительной системы и мочеполовых путей у лягушки, называется …
1) Суставом;
2) Мочеточником;
3) Клоакой;
4) Анальным отверстием.
5. Легкие тритона имеют вид …
1) Мешков;
2) Пузырьков;
3) Капсул с дыхательными трубками;
4) Мешков с альвеолами.
6. Сердце лягушки состоит …
1) Из предсердия и 2 желудочков;
2) Из 2 предсердий и желудочка;
3) Из 3 предсердий и желудочка;
4) Из 2 предсердий и 2 желудочков.
7. Происхождение амфибий связывают:
1) С вымершими кистеперыми рыбами;
2) С лучеперыми рыбами;
3) С двоякодышащими рыбами;
4) С хрящевыми рыбами.
8. Особенность развития земноводных в том, что …
1) Самцы и самки отличаются друг от друга;
2) Для них характерно прямое развитие;
3) Для них характерно непрямое развитие, из яйца выходят маленькие копии родителей;
4) Для них характерно непрямое развитие, с метаморфозом.
9. Кровеносная система амфибий …
1) Имеет артериальную и венозную кровь;
2) В желудочке артериальная и венозная кровь не смешиваются;
3) Имеет 2 круга кровообращения;
4) Имеет четырехкамерное сердце.
10. Органы слуха у амфибий представлены …
1) Внутренним ухом;
2) Внутренним и средним ухом;
3) Средним ухом и барабанной перепонкой;
4) Внутренним ухом и слуховым каналом.

II. Какую роль земноводные играют в природе? (6 баллов)

III. Назовите систематическое положение тритона гребенчатого (начиная с царства) (4 балла)

2 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный.
1. Квакши относятся к отряду…
1) Хвостатые;
2) Безногие;
3) Бесхвостые;
4) Озерные.
2. К скелету пояса задней конечности тритона относятся …
1) Ключица, лопатка, грудина;
2) Плечо, предплечье, кисть;
3) Сросшаяся кость, прикрепленная к позвоночнику;
4) Тазовая кость, берцовая кость.
3. Подвижное соединение (сочленение) костей в организме лягушки называется …

1) Клоакой;
2) Суставом;
3) Сухожилием;
4) Соединительной костью.
4. Наружная часть органа слуха земноводных называется …
1) Барабанной перепонкой;
2) Ухом;
3) Плавательной перепонкой;
4) Суставом.
5. Мозжечок отвечает за:
1) Координацию движений животного;
2) Восприятия внешней среды;
3) Согласованную работу всех внутренних органов;
4) Инстинкт размножения.
6. Форма тела головастиков, наличие у них боковой линии, одного круга кровообращения свидетельствует о родстве …
1) Хрящевых и костных рыб;
2) Земноводных и рыб;
3) Ланцетника и рыб;
4) Пресмыкающихся и рыб.
7. Дыхание взрослых амфибий осуществляется с помощью …
1) Жабр;
2) Легких и жабр;
3) Жабр и кожи (растворенным в воде кислородом);
4) Легких и кожи.
8. К бесхвостым амфибиям НЕ относятся …
1) Жаба, квакша обыкновенная;
2) Чесночница, прудовая лягушка;
3) Тритон, огненная саламандра;
4) Озерная лягушка, камышовая жаба.
9. Древними амфибиями являются …
1) Червяги;
2) Протеи;
3) Сирены;
4) Стегоцефалы.
10. Позвоночник земноводных состоит:
1) Из шейного, грудного, поясничного, хвостового отделов;
2) Шейного, поясничного, копчикового, хвостового отделов;
3) Шейного, грудного, поясничного, крестцового, хвостового отделов;
4) Грудного, поясничного, хвостового отделов.

II. Какую роль земноводные играют в природе? (6 баллов)

III. Назовите систематическое положение тритона обыкновенного (начиная с царства) (4 балла)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 20 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
20-18	17-15	14-10	9 и меньше

3 **Пресмыкающиеся**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный

(по 1 баллу).
1. Пресмыкающиеся – наземные хордовые, которые дышат при помощи:
А – кожи; Б – легких и кожи; В – жабр; Г – легких.
2. Яйца пресмыкающихся покрыты:
А – известковой кожурой; Б – тонкой нежной оболочкой;
В – кожистой оболочкой; Г – не имеют оболочки.

II. Выпишите номера правильных суждений (10 баллов).
1. Пресмыкающиеся — первые из позвоночных животных полностью порвали связь с водой.
2. Все пресмыкающиеся, за исключением змей, — четвероногие животные.
3. К пресмыкающимся относятся гадюки, ужи, вараны, желтопузики.
4. Пресмыкающиеся откладывают яйца, покрытые кожистой оболочкой или известковой скорлупой.
5. Развитие у пресмыкающихся прямое, без стадии личинки.
6. Самые крупные из современных пресмыкающихся — комодские вараны.
7. Самые древние из современных пресмыкающихся — морские черепахи.
8. Все пресмыкающиеся питаются животными (насекомыми, грызунами, лягушками и др.).
9. У всех пресмыкающихся, в отличие от земноводных, верхнее и нижнее веки подвижные.
10. Змеи при линьке сбрасывают старый покров целиком, а ящерицы — «лоскутами».
11. Панцирь черепах сращен с позвоночником и ребрами.
12. Все вымершие древние пресмыкающиеся были животными гигантских размеров.
13. Находясь в воде и выставив из нее глаза и ноздри, пресмыкающиеся могут открывать рот и не захлебываться.
14. Ящерицы и змеи относятся к отряду чешуйчатых.
15. Среди пресмыкающихся имеются живородящие.

III. Распределите представителей пресмыкающихся на ящериц и змей (9 баллов).
1. Ящерицы 2) Змеи
Названия видов пресмыкающихся:
а) агама; г) удав; ж) уж; б) эфа; д) веретеница; з) медянка; в) игуана; е) полоз; и) геккон.

2 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный (по 1 баллу).
1. Для пресмыкающихся не характерно:
А – регенерация; Б – обмен веществ;
В – линька; Г – бесполое размножебние.
2. Свою добычу заглатывает целиком:
А – только ядовитые змеи; Б – все змеи;
В – только удавы; Г – только неядовитые змеи.

II. Выпишите номера правильных суждений (10 баллов).
1. Тело пресмыкающихся покрыто роговой чешуей или роговыми пластинками.
2. Некоторые виды пресмыкающихся перешли к водному образу жизни.
3. К пресмыкающимся относятся различные виды ящериц, змей, крокодилов, черепах.
4. Яйца пресмыкающихся имеют запас питательных веществ, необходимый для

полного развития зародыша.
5. Оплодотворение у пресмыкающихся наружное.
6. Функции органа обоняния у пресмыкающихся выполняет язык.
7. Самое древнее животное среди современных пресмыкающихся — гаттерия.
8. Сухопутные черепахи — растительноядные животные.
9. Все пресмыкающиеся заглатывают добычу целиком.
10. Ужи — неядовитые змеи.
11. Предки змей имели ноги.
12. Черепахи и крокодилы не линяют.
13. Вдох и выдох у пресмыкающихся происходят благодаря поднятию и опусканию стенки дна ротовой области.
14. Температура тела у пресмыкающихся постоянная, но невысокая.
15. Варан и крокодил относятся к отряду чешуйчатых.

III. Распределите представителей пресмыкающихся на ящериц и змей (9 баллов).
1) Ящерицы 2) Змеи
Названия пресмыкающихся:
а) круглоголовка; г) сцинк; ж)кобра;
б) варан; д) питон; з) желтопузик;
в) гадюка; е) амфисбена; и) ядозуб.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 20 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
20-18	17-15	14-10	9 и меньше

4 **Внешнее и внутреннее строение птиц**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

Часть А (по 1 баллу).
1. Форма тела птиц имеет форму:
а) обтекаемую;
б) плоскую,
в) шаровидную.
2. Клюв птиц состоит из:
а) роговых челюстей; б) гребневых чешуи; в) костных челюстей.
3. Контурное перо птиц состоит из:
а) стержня, очина; б) стержня, опахала, бородок; в) стержня, опахала, очина, бородок.
4. Что образует грудную клетку птиц:
а) грудные позвонки; б) грудные позвонки, ребра, грудина; в) грудные позвонки, киль, ребра.
5. Какой костью образован хвостовой отдел птицы:
а) тазовой; б) копчиковой; в)вороньей.
6. Пояс передних конечностей у птицы состоит из:
а)двух удлиненных лопаток, двух сросшихся тазовых костей; двух вороньих костей;
б) двух копчиковых костей, двух удлиненных лопаток; двух вороньих костей;
в) двух вороньих костей, двух удлиненных лопаток, двух сросшихся в нижней части ключиц.
7. Самые развитые пальцы птицы:

	а) 2 передних; б) средний; в) задний. 8. Скелет задних конечностей состоит из: а) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, цевки, костей пальцев; б) бедренной кости, цевки, костей пальцев, вороньей кости; в) бедренной кости, цевки, костей пальцев. 9. Зоб это: а) расширение пищевода; б) расширение глотки; в) расширение кишечника. 10. При опускании грудины у птиц воздух из легких переходит: а) в легкие и задние воздушные мешки; б) в передние воздушные мешки; в) в легкие. 11. В легкие птиц поступает: а) артериальная кровь ; б) смешанная кровь; в) венозная кровь. 12. У птиц развит только: а) правый яичник; б) оба; в) левый яичник. 13. У птиц есть: а) копчиковая железа; б) кресцовая; в) грудная железа. 14. Сердце птиц; а) 4-х камерное; б) 2-х; в) 3-х. 15. Легкие птиц имеют вид: а) мешочков; б) сеточек; в) губчатые тела. 16. Органы выделения птиц: а) почки;б) почки и мочеточники;в) клоака. 17. Семенники птиц имеют: а) бобовидную форму; б) гороховидную; в) изогнутую. 18. С чем связан более высокий уровень обмена веществ у птиц (по сравнению с пресмыкающимися): а) с совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи; б) с совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи, совершенным кровообращением, усовершенствованием пищеварительной системы; в) с совершенным дыханием, кровообращением, быстрым перевариванием пищи. 19. С чем связано развитие среднего мозга: а) с координацией сложного движения; б) с совершенством органов зрения. 20. В чем заключается значение белка птицы: а) Защита от механических повреждений; б) Защита от механических повреждений и источник воды; в) Источник воды. ЧАСТЬ В 1.Выпишите номера верных утверждений (7 баллов). 1. Птицы – теплокровные животные. 2. Кожа птиц имеет большое количество желез. 3. Копчиковая железа выделяет жир, необходимый для смазывания перьевого покрова. 4. Птицы имеют острое зрение. 5. Птицы имеют трехкамерное сердце. 6. У птиц имеются острые зубы. 7. По способу передвижения птицы делятся на три групп: бегающие, плавающие и летающие. 8. К бескилевым птицам относятся все куриные. 9. Возможно первые птицы появились на Земле около 1млн лет назад.

10. Челюсть птиц представлена клювом.

2. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции (14 баллов):

Функции:	Органы:
I. Пищеварительная II. Обогащение крови кислородом III. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям IV. Выведение из организма вредных веществ V. Координация движений	1. Желудок 2. Печень 3. Кишечник 4. Артерии 5. Почки 6. Мозжечок 7. Капилляры

2 вариант

Часть А (по 1 баллу).

1. Костные челюсти птицы покрыты:
а) роговым чехлом;б) костным чехлом,в) ороговевшим чехлом.
2. Снаружи тела птицы располагается:
а) маховые перья;б) рулевые,в) контурные.
3. Крупные контурные перья хвоста - это:
а) рулевые;б) маховые,в) пуховые.
4. Какая жидкость накапливается в копчиковой железе:
а)водянистая;б) маслянистая,в) копчиковая.
5. Что образует крестец птицы:
а) последний грудной позвонок, все поясничные, крестцовые и передние хвостовые;
б) все поясничные, крестцовые, передние хвостовые, бедренные,
в) последний грудной позвонок, крестцовые и передние хвостовые.
6. Чем образован пояс задних конечностей:
а) 2-мя парами тазовых костей;б) 3-мя парами тазовых костей;в) тазовыми и крестцовой костью.
7. Скелет задних конечностей состоит из:
а) бедренной кости, 3-х сросшихся костей голени, цевки, кости пальцев;
б) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, кости пальцев,
в) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, цевки, костей ступни и пальцев.
8. В железистом отделе желудка выделяются:
а) железистые соки;б) пищеварительные соки,в) ферменты.
9. Значение воздушных мешков птицы:
а) участие в дыхании; б) уменьшение плотности тела, дыхание,
в) защита внутренних органов от перегрева во время полета, уменьшение плотности тела, участие в дыхании.
10. При поднятии грудины воздух, содержащий углекислый газ переходит:
а) в трахею;б) в артерию,в) в легкие.
11. В тонкую кишку открываются:
а) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря;
б) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря, 12-перстной кишки;
в) протоки печени и желчного пузыря.
12. Высокий уровень обмена веществ птиц связан:
а) с более совершенным дыханием, кровообращением, быстрым перевариванием пищи;
б) с более совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи;

в) с более совершенным дыханием, с более развитой пищеварительной системой.
13. Органы размножения птиц:
а) семенники;б) семенники и яичники,в) яичники.
14. Почему зародышевый диск обращен кверху:
а) т.к. верхняя часть желтка более тяжелая;б) нижняя часть желтка более тяжелая,
в) желток находится в центре.
15. Канатики состоят из:
а) белка;б) воды,в) питательных веществ.
16. Развитие мозжечка у птиц связано с:
а) совершенством органов зрения;б) с координацией сложных движений птицы.
17. Органы выделения птиц:
а) почки;б) почки и мочеточники,в) мочеточники.
18. При опускании грудины воздух из внешней среды поступает в:
а) задние воздушные мешки;б) задние воздушные мешки и легкие,в) легкие.
19. В органы тела птиц поступает:
а) венозная кровь; б)артериальная,в) смешанная.
20. Что обеспечивает постоянную температуру птиц:
а) высокий уровень обмена веществ;б) перьевой покров,
в) высокий уровень обмена веществ и перьевой покров.

ЧАСТЬ В.
1.Выпишите номера верных утверждений (7 баллов).

1. Прочность скелета птиц достигается за счет срастания многих костей на ранних стадиях индивидуального развития.
2. У птиц грудные позвонки несут ребра, которые подвижно соединены с грудиной.
3. У многих птиц грудина не имеет киля.
4. У птиц пояс задних конечностей образован тремя парными костями: вороньими, лопатками и ключицами.
5. Увеличение объема головного мозга связано с развитием полушарий переднего мозга и расширением двигательной активности, усложнением поведения.
6. Артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в левое предсердие, а оттуда в правый желудочек и аорту.
7. Легкие имеют губчатое строение, входящие в них бронхи разветвляются и заканчиваются тончайшими слепыми бронхиолами.
8. У некоторых птиц длинный пищевод образует расширение, т. к. зоб, где накапливается пища и начинает перевариваться.
9. Мочеточники открываются в мочевой пузырь, как и у рептилий.
10. Эмбриональное развитие птенцов начинается с выходом из яйцевых оболочек.

2. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции (14 баллов):

Функции:	Органы:
I.Транспортировка питательных веществ к органам и тканям II.Выведение из организма вредных веществ III.Движение IV.Оценка обстановки в окружающей среде	1. Большое полушарие головного мозга 2. Артерии 3. Легкие 4. Почки 5. Капилляры 6. Воздушные мешки 7. Сердце

V.Движение крови по сосудам	

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 34 балла

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
34-30	29-23	22-17	16 и меньше

5 **Систематическое разнообразие птиц, экологические группы**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

1. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки (20 баллов).

Признаки:	Птицы:
А. Гнездятся на льдинах и береговых скалах Б. Крепкие сильные ноги В. Перьевой покров обильно смазан жиром Г. Отсутствие киля Д. Длинная шея Е. Высокие ноги Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер З. Мощные лапы, снабженные острыми когтями И. Кости не имеют воздушных полостей К. Крылья превратились в ласты Л. Крючкообразный клюв М. На пальцах имеются плавательные перепонки	I. Серый гусь II. Цапля III. Орел IV. Эму V. Пингвин

2. Объясните значение выражения «Как с гуся вода» (3 балла).

2 вариант

1. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки (20 баллов).

Признаки:	Птицы:
А. Крепкие сильные ноги Б. На пальцах имеются плавательные перепонки В. Перьевой покров обильно смазан жиром Г. Отсутствие киля Д. Высокие ноги Е. Длинная шея Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер З. Мощные лапы, снабженные острыми когтями И. Кости не имеют воздушных полостей К. Крылья превратились в ласты Л. Крючкообразный клюв М. Гнездятся на льдинах и береговых скалах	I. Пингвин II. Аист III. Сова IV. Страус V. Лебедь

2. Объясните значение выражения «Журавль высоко летает, а от реки не отбывает» (3 балла).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 23 балла

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**

	23-20	19-16	15-12	11 и меньше

6 **Млекопитающие**

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-9, СК-1

1 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный (по 1 баллу).

1. Млекопитающие населяют сушу, моря, пресные водоемы и дышат при помощи:
   А - кожи или легких; Б - кожи;
   В - легких и жабр; Г - легких.
2. Для млекопитающих характерны зубы:
   А - все конической формы; Б - только коренные;
   В — только клыки; Г - резцы, клыки, коренные.
3. . К отряду парнокопытных относят:
   А - зебру; Б - оленя; В - тигра; Г - свинью.
4. Высшие приматы - наиболее высокоорганизованные животные, так как:
   А - живут стадами; Б - могут быстро передвигаться;
   В - имеют высокоразвитый головной мозг;
   Г - способны применять простейшие орудия.
5. К экологической группе наземных млекопитающих относят:
   А — грызунов; Б - непарнокопытных;
   В - рукокрылых; Г - ластоногих.
6. Представители отряда сумчатых могут входить в состав:

А - разных экологических групп; Б - только одной экологической группы;
В - экологической группы летающих млекопитающих;
Г - экологической группы хищных сумчатых.

II. С помощью цифр, данных в списке, укажите характерные признаки животных по отрядам (12 баллов):

Хищные - ...
Парнокопытные -...
Приматы -...

1. Питаются животной пищей.
2. Питаются растительной пищей.
3. Питаются растительной и животной пищей.
4. Зубы разделены на резцы, клыки, коренные.
5. Имеются хищные зубы.
6. Резцы имеются только на нижней челюсти.
7. Желудок у многих сложный.
8. Пальцы снабжены когтями.
9. Пальцы одеты копытом.
10. Пальцы имеют ногти.
11. Хорошо развиты полушария переднего мозга.
12 Конечности участвуют в передвижении и добыче пищи.

2 вариант

I. При выполнении заданий из четырех предложенных вариантов выберите один верный (по 1 баллу).

1. Конечности у млекопитающих, в отличие от пресмыкающихся, расположены:
   А - по бокам тела; Б - под туловищем;
   В - у одних - по бокам, у других - под туловищем.

2. особенностям размножения млекопитающих относят:
А - развитие плода в матке; Б - наличие половых клеток;
В - вскармливание детенышей молоком; Г - внутреннее оплодотворение.
3. Образование условных рефлексов связано с развитием:
А - мозжечка; Б - коры больших полушарий;
В - продолговатого мозга; Г - промежуточного мозга.
4. К насекомоядным млекопитающим относят:
А - бурозубок; Б - землероек;
В - тюленей; Г - китов.
5. Морские звери имеют следующие приспособления для жизни в воде:
А - дышат при помощи жабр; Б - конечности превратились в ласты;
В - имеют волосяной покров; Г - рыбообразная форма тела.
6. Эхолокация развита у:
А - зубатых китов; Б - мышевидных грызунов;
В - летучих мышей; Г - ушастых тюленей.

II. С помощью цифр, данных в списке, укажите характерные признаки животных по отрядам (12 баллов):

Хищные - ...
Парнокопытные -...
Приматы -...
1. Питаются животной пищей.
2. Питаются растительной пищей.
3. Питаются растительной и животной пищей.
4. Зубы разделены на резцы, клыки, коренные.
5. Имеются хищные зубы.
6. Резцы имеются только на нижней челюсти.
7. Желудок у многих сложный.
8. Пальцы снабжены когтями.
9. Пальцы одеты копытом.
10. Пальцы имеют ногти.
11. Хорошо развиты полушария переднего мозга.
13 Конечности участвуют в передвижении и добыче пищи.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ проверочной работы
Максимум – 18 баллов

Количество правильных ответов			
«5»	**«4»**	**«3»**	**«2»**
18-16	15-13	12-9	8 и меньше

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все или подавляющее большинство заданий выполнены без ошибок. Теоретическое содержание: знание современной зоологической систематики, основ анатомии и экологии животных, особенностей строения и функционирования эукариотической клетки, плана строения и функционирования основных систематических групп

	животных, способов размножения, стадий индивидуального развития, эволюции систем органов беспозвоночных и позвоночных животных, роли в экосистемах и значение для человека. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены: анализировать накопленные на данный момент в науке факты и излагать их с учетом биологических представлений, пользоваться микроскопами и рассматривать микропрепараты, готовить временные микропрепараты, определять животных.
«Хорошо»	Все или большинство заданий теста выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. Теоретическое содержание освоено с некоторыми пробелами, но в целом есть знание современной зоологической систематики, основ анатомии и экологии животных, особенностей строения и функционирования эукариотической клетки, плана строения и функционирования основных систематических групп животных, способов размножения, стадий индивидуального развития, эволюции систем органов беспозвоночных и позвоночных животных, роли в экосистемах и значение для человека. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены частично.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично и с ошибками. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.
«Не удовлетворительно»	Теоретическое содержание не освоено. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.

3.2.2. Устные формы контроля: устный опрос

В п. 5.3 рабочей программы представлены критерии оценивания устного опроса.

Устный опрос направлен на проверку знаний систематического разнообразия животных, способов их размножения, закономерностей и стадий индивидуального развития, эволюцию основных систематических категорий, экологическую роль в экосистемах, значение для человека, план строения и функционирования представителей основных систематических групп. Проводится на всех занятиях.

Вопросы для устного опроса по темам представлены в рабочей тетради для лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных для студентов специальностей "Биология" и "Биоэкология"/ [сост.: Ю. Н. Белова, Н. С. Колесова]. - Вологда: ВГПУ, 2011. - 128 с. Также там, представлена печатная основа для русунков и таблиц для подготовки к занятиям.

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все или подавляющее большинство заданий выполнены без ошибок.

	Теоретическое содержание: знания систематического разнообразия животных, способов их размножения, закономерностей и стадий индивидуального развития, эволюцию основных систематических категорий, экологическую роль в экосистемах, значение для человека, план строения и функционирования представителей основных систематических групп. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены: пользоваться увеличительными приборами и работать натуральными объектами, делать выводы о значении вида, в зависимости от среды обитания, питания, активности, анализируя биоценотические связи животного, описывать, интерпретировать и обобщать результаты наблюдений; владение навыками определения животных
«Хорошо»	Все или большинство заданий теста выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. Теоретическое содержание освоено с некоторыми пробелами, но в целом есть знание систематического разнообразия животных, способов их размножения, закономерностей и стадий индивидуального развития, эволюцию основных систематических категорий, экологическую роль в экосистемах, значение для человека, план строения и функционирования представителей основных систематических групп. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены частично.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично и с ошибками. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.
«Не удовлетворительно»	Теоретическое содержание не освоено. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.

Вопросы для собеседования по разделу «Основы ботаники»

№ п/п	Тема, контрольные вопросы
2.	**Раздел 2:** Основы ботаники
Вопросы по теме «Клетка»: 1. Прокариоты и эукариоты, их особенности. 2. Строение растительной клетки и её отличие от животной. 3. Важнейшие органеллы клетки и их функции. 4. Физико-химические особенности функции цитоплазмы и ядра. 5. Клеточный сок. Запасные вещества в клетке. 6. Пластиды, их строение и функции. 7. Строение ядра и его основные функции. 8. Размножение клеток. Митоз (кариокинез). Основные фазы митоза. 9. Оболочка растительной клетки, её физико-химические свойства. 10. Структурные и химические преобразования оболочки.	

Вопросы по теме «Ткани»:
1. Определение ткани. Два типа тканей, различающихся по форме образующих их клеток.
2. Образовательные ткани (меристемы). Их строение, функции и закономерности размещения в органах растений.
3. Покровные ткани (первичные и вторичные). Особенности их строения и функции.
4. Механические ткани. Основные типы механических тканей. Их строение, функции и закономерности размещения в органах растения.
5. Проводящие ткани. Два типа проводящих тканей. Их строение и функции.
6. Что такое ксилема и флоэма?
7. Основные типы сосудисто-волокнистых пучков.
8. Основные ткани (ассимиляционные, запасающие, всасывающие и др.), их строение и функции.

Вопросы по теме «Вегетативные органы высших растений. Корень»:
1. Основные органы высших растений.
2. Общие закономерности формирования вегетативных органов и их размещение.
3. Корень. Морфологические отличия от стебля. Строение и типы корневых систем.
4. Метаморфозы корня.
5. Анатомическое строение корня (первичное и вторичное).
6. Основные и дополнительные функции корня.
7. Что такое микориза?

Вопросы по теме «Побег, лист, стебель»:
1. Определение побега. Метамерность побега.
2. Типы ветвления побега.
3. Метаморфозы побега.
4. Лист и его функции.
5. Основные типы листорасположения.
6. Простые и сложные листья.
7. Основные параметры характеристики листа.
8. Видоизменения листа.
9. Анатомия листовой пластинки.
10. Морфология и анатомия стебля.
11. Анатомия стеблей травянистых однодольных растений.
12. Анатомия стеблей травянистых двудольных растений.
13. Что такое пучковое строение стебля?
14. Что такое непучковое строение стебля?
15. Анатомия многолетних стеблей древесных растений.

Вопросы по теме «Водоросли»:
1. Красные водоросли. Особенности строения клетки. Основные формы. Размножение.
2. Бурые водоросли. Особенности строения клетки. Размножение.
3. Зелёные водоросли. Особенности строения клетки. Основные формы. Размножение. Основные классы.

Вопросы по теме «Грибы. Лишайники»:
1. Грибы. Особенности строения клетки. Сочетание признаков животных и растений.
2. Низшие и высшие грибы.
3. Зигомицеты. Особенности строения мицелия. Размножение.
4. Аскомицеты. Особенности строения мицелия. Размножение.
5. Одноклеточные аскомицеты.

6. Участие грибов в образовании микоризы.
7. Роль грибов в природе и в жизни человека.
8. Лишайники как явление симбиоза гриба и водоросли.
9. Основные морфологические формы лишайников.
10. Два основных типа анатомического строения лишайников.
11. Размножение лишайников.
12. Роль лишайников в природе.

Вопросы по теме «Плауновидные, Хвощевидные»:
1. Общая характеристика плауновидных. Особенности их морфологии.
2. Морфология представителей класса плауновых и их жизненный цикл.
3. Морфология представителей класса полушниковых и их жизненный цикл.
4. Спорофит и гаметофит в жизненном цикле плауновых.
5. Равноспоровые и разноспоровые плауновидные.
6. Общая характеристика хвощевидных. Особенности морфологии хвощей.
7. Спорофит и гаметофит в жизненном цикле хвощевидных.

Вопросы по теме «Папоротниковидные»:
1. Общая характеристика папоротниковидных. Основные классы.
2. Особенности морфологии папоротников.
3. Равноспоровые и разноспоровые папоротники.

Вопросы по теме «Голосеменные»:
1. Общая характеристика голосеменных.
2. Чем определяется название отдела голосеменные?
3. Основные классы отдела (вымершие и ныне живущие) и их представители.
4. Общая характеристика класса хвойные. Подкласс хвойные и его основные порядки и представители.
5. Особенности морфологии и анатомии хвойных.
6. Строение мужских и женских шишек (на примере сосны).
7. Строение семяпочки и пыльцы (на примере сосны).
8. Процесс опыления, оплодотворения и образования семени (на примере сосны).
9. Строение зародыша (на примере сосны).
10. Спорофит и гаметофит в жизненном цикле голосеменных.

Вопросы по теме «Однодольные и двудольные растения. Семейства лютиковые и крестоцветные»:
1. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений и их основные подклассы.
2. Общая характеристика семейства лютиковых. Морфологическое разнообразие строения цветков и плодов. Формулы цветков.
3. Жизненные формы и основные представители лютиковых.
4. Численность и ареал семейства крестоцветных.
5. Жизненные формы и основные представители крестоцветных.
6. Строение цветка и особенности плода крестоцветных.

Вопросы по теме «Семейства розоцветные и мотыльковые»:
1. Численность и ареал семейства розоцветных. Жизненные формы.
2. Основные подсемейства розоцветных и наиболее характерные их особенности.
3. Представители подсемейств розоцветных. Формула цветков отдельных представителей подсемейств розоцветных.
4. Численность и ареал семейства мотыльковых.

5. Жизненные формы и отдельные представители.
6. Особенности в вегетативной сфере мотыльковых и морфология цветка.
7. Основные формы плода – боба.
8. Роль мотыльковых в природе, в частности в практике земледелия, а также в жизни человека

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все или подавляющее большинство заданий выполнены без ошибок. Теоретическое содержание: знание современной ботанической систематики, основ анатомии и экологии растений, плана строения и функционирования основных систематических групп растений, способов размножения, закономерностей и стадий индивидуального развития, роли в экосистемах и значение для человека. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены: анализировать накопленные на данный момент в науке факты и излагать их с учетом биологических представлений, пользоваться микроскопами и рассматривать микропрепараты, готовить временные микропрепараты, определять растений.
«Хорошо»	Все или большинство заданий теста выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. Теоретическое содержание освоено с некоторыми пробелами, но в целом есть знание современной ботанической систематики, основ анатомии и экологии растений, плана строения и функционирования основных систематических групп растений, способов размножения, закономерностей и стадий индивидуального развития, роли в экосистемах и значение для человека. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом освоены частично.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично и с ошибками. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.
«Не удовлетворительно»	Теоретическое содержание не освоено. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы лишь отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов меньшим половины от числа заданий.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

Макет оформления экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

Кафедра биологии и химии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Биология»

Направление подготовки: 04.03.01 ХИМИЯ
Профиль: ВСЕ ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ

1. Биология как наука. Макросисемы органического мира.
2. Экология. Факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные). Приспособления организмов.
3. По предложенному гербарию дайте систематическое положение (отдел, класс, порядок, вид), латинское и русское название вида; охарактеризуйте экологию вида и его местообитание (если паразит, то на чем паразитирует, какие органы поражает, название заболевания, меры борьбы); укажите ТДТ, ТПП и ТЖЦ. По предложенному микропрепарату дайте систематическое положение (отдел, класс, порядок, вид), латинское и русское название вида; назовите микропрепарат; зарисуйте и расскажите строение по микропрепарату; укажите ТДТ, ТПП и ТЖЦ.

Зав. кафедрой _____ / _____./
(подпись) *(Ф.И.О.)*
« ____» _____ 20___ г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Содержание изменения	Основания для внесения изменений	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав. кафедрой
1.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись