МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Биология»

Методические рекомендации

Москва

2023

УДК 372.857
ББК 74.262.8
С409

Авторы:

Л. А. Паршутина, кандидат педагогических наук, заведующая лабораторией профильного образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»

А. В. Овчинников, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории профильного образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»

Рецензенты:

А.В. Теремов, доктор педагогических наук, профессор ВАК РФ, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования

Б.М. Арипшева, кандидат биологических наук

С409

Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Биология»: методические рекомендации / [Л.А. Паршутина, А.В. Овчинников]. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 140 с.: ил.

В пособии дана общая характеристика предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» (5–9 классы, базовый уровень) и охарактеризованы основные направления по оцениванию их достижения: текущее и тематическое оценивание, система оценивания предметных результатов в рамках промежуточной итоговой аттестации по итогам освоения ФОП ООО. В каждом из этих направлений представлены разнообразные формы и методы контроля и оценки учебных достижений обучающихся, дана характеристика средств, используемых в оценочных процедурах. При этом использованы модели критериального, нормативного и уровневого оценивания.

Пособие адресовано руководителям образовательных организаций, учителям и методистам по биологии.

Методическое пособие разработано в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» на 2023 год «Обновление содержания общего образования».

УДК 372.857
ББК 74.262.8

ISBN 978-5-6050555-5-6

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
Значение оценочной деятельности, ее функции 4
Предметные результаты как объект проверки и оценивания 5
Многообразие видов и форм оценивания 7
Критериальное оценивание 9

1. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАК ОБЪЕКТ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» (ДЛЯ 5–9 КЛАССОВ, БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) 12

2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В 5–9 КЛАССАХ 18
2.1. Стартовая диагностика предметных результатов 19
2.2. Текущее оценивание предметных результатов 25
2.3. Тематическое оценивание предметных результатов 27
2.4. Промежуточное оценивание предметных результатов 28
2.5. Итоговое оценивание предметных результатов 30

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР НА УРОКАХ БИОЛОГИИ 33
3.1. Устная проверка как метод оценивания предметных результатов 33
3.2. Письменная проверка как метод оценивания предметных результатов 37
3.2.1. Биологический диктант 38
3.2.2. Тестирование 41
3.2.3. Биологические задачи 52
3.3. Лабораторная работа как форма оценки предметных результатов 59
3.4. Проектная работа как форма оценки предметных результатов 62

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 68

ПРИЛОЖЕНИЯ 70
Приложение 1. Стартовая диагностическая работа по биологии в 5 классе 70
Приложение 2. Контрольная работа по итогам обучения в 5 классе 79
Приложение 3. Контрольная работа по итогам обучения в 6 классе 91
Приложение 4. Контрольная работа по итогам обучения в 7 классе 104
Приложение 5. Контрольная работа по итогам обучения в 8 классе 116
Приложение 6. Вариант контрольной работы для промежуточной аттестации обучающихся за курс основной школы 129

ВВЕДЕНИЕ[1]

Значение оценочной деятельности, ее функции

Контроль учебных достижений обучающихся, включающий их проверку и оценку, является важнейшей составляющей (наряду с содержанием, методами, средствами, формами организации учебной деятельности) образовательно-воспитательного процесса. Оценивание рассматривается как процедура определения соответствия индивидуальных достижений обучающихся планируемым результатам. Итогом оценивания служит оценка – суждение о ценности, уровне, значении выявленного результата. Свое количественное выражение оценка находит в отметке.

Оценивание как компонент контроля выполняет ряд значимых функций: информационную, образовательную, воспитательную, мотивационно-стимулирующую, ориентирующую и др. Точность, объективность и полнота оценки обеспечивают выявление успешности движения к намеченным целям, а также служат основанием корректировки педагогических и управленческих решений.

Оценивание – одно из действенных средств, находящихся в распоряжении педагога. Учет в преподавании результатов оценочной деятельности помогает отбирать и использовать действенные методические средства и приемы, способствует индивидуализации обучения и в конечном счете повышению его качества.

Ориентированная на образовательные результаты система оценивания призвана обеспечить эффективную обратную связь, предполагающую вовлеченность в оценочную деятельность самих обучающихся.

Основные цели и характеристики системы оценивания содержатся в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (далее – ФГОС ООО, стандарт). В документе указано, что система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования должна:

отражать содержание и критерии оценки, формы представления результатов оценочной деятельности;

[1] Автор введения – *А.Ю. Лазебникова*, доктор педагогических наук, член-корреспондент РАО.

обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения программы основного общего образования, позволяющий осуществлять оценку предметных и метапредметных результатов;

предусматривать оценку и учет результатов использования разнообразных методов и форм обучения, взаимно дополняющих друг друга, в том числе проектов, практических, командных, исследовательских, творческих работ, самоанализа и самооценки, взаимооценки, наблюдения, испытаний (тестов);

предусматривать оценку динамики учебных достижений обучающихся;

обеспечивать возможность получения объективной информации о качестве подготовки обучающихся в интересах всех участников образовательных отношений.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования должна включать описание организации и содержания промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности; оценки проектной деятельности обучающихся.

Как отмечается в «Методических рекомендациях по системе оценки достижений обучающимися планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» Министерства просвещения Российской Федерации, установленная ФГОС ООО система оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ на всех уровнях образования имеет единую структуру и строится на общих для всех уровней принципах и положениях.

Предметные результаты как объект проверки и оценивания

Положение ФГОС ООО о том, что «результаты освоения программы основного общего образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, учебного курса, учебного модуля программы основного общего образования, подлежат оцениванию с учетом специфики и особенностей предмета оценивания», легло в основу настоящих рекомендаций.

Одним из основных направлений обновления ФГОС ООО стали уточнение и конкретизация требований к результатам освоения образовательных программ по всем предметам, входящим в федеральный учебный план. Реализация системно-деятельностного подхода обусловила двойственный характер этих

требований: они включают как опорные знания, так и учебные действия по их использованию. Многие из этих действий с полным основанием могут быть отнесены к универсальным учебным действиям (УУД), представленным в разделе стандарта, отражающем требования к метапредметным результатам освоения образовательных программ. Таким образом, система оценивания выходит за рамки контроля знаний, проводится оценивание достижения как предметных, так и большей части метапредметных результатов освоения образовательных программ.

Это требует особых подходов к созданию и отбору оценочных средств, а также к определению критериев оценки достигнутого результата, в которых должны найти отражение как полнота, глубина и другие характеристики приобретенных знаний, так и степень овладения необходимым учебным действием.

Дальнейшая детализация предметных результатов нашла отражение в федеральных рабочих программах (ФРП) по учебным предметам. Во всех программах предметные планируемые результаты распределены по годам обучения в соответствии с логикой развертывания учебного содержания. Это дает возможность обоснованно выделять объекты проверки для итогового оценивания. В ряде предметов планируемые результаты группируются также по крупным темам и содержательным блокам, что позволяет определять компоненты оценивания в рамках тематических и промежуточных проверок.

Таблица 1

Виды оценивания	*Объекты оценивания*
Тематическое	Планируемые результаты освоения отдельных тем курса каждого года обучения (если не указаны в федеральной образовательной программе основного общего образования (ФОП ООО), определяются учителем самостоятельно на основе программы и тематического планирования)
Промежуточное	Планируемые результаты изучения крупного блока содержания, включающего несколько тем, или комплекса взаимосвязанных универсальных учебных действий, например: работа с информацией, смысловое чтение, финансовая грамотность и др. (указаны во ФГОС ООО и ФОП ООО)

Итоговое	Планируемые результаты освоения курса данного года обучения (указаны ФОП ООО как итог годичного изучения курса)

На всех уровнях общего образования выделяют две большие группы – внутреннее (внутришкольное) оценивание и внешнее оценивание (государственная итоговая аттестация, всероссийские проверочные работы, мониторинговые исследования федерального, регионального и муниципального уровней).

Они независимы друг от друга, но при этом должны быть взаимосвязаны и взаимодополняемы как элементы единой системы оценки образовательных результатов обучающихся. Такая связь реализуется и по содержанию (единый объект оценивания – планируемые результаты обучения), и по форме (использование критериального подхода, тестовых форм проверки и др.) контроля.

Предметом настоящих рекомендаций является внутришкольное оценивание. Оно предназначается для организации процесса обучения в классе по учебным предметам и регулируется локальными актами образовательной организации (положением). Внутришкольное оценивание позволяет выявлять степень соответствия подготовки обучающихся требованиям ФГОС ООО и ФОП ООО; определять учебные затруднения школьников, устанавливать их причины и на этой основе намечать пути устранения этих затруднений; мотивировать обучающихся к систематическому учебному труду; информировать родителей об успехах, трудностях, особых способностях обучающегося.

Многообразие видов и форм оценивания

Комплексный подход к оцениванию предполагает использование во взаимосвязи его разнообразных *видов* и *форм*.

К видам внутришкольного оценивания предметных результатов освоения образовательных программ, развертываемых по периодам обучения, относятся:

– стартовая диагностика, направленная на оценку общей готовности обучающихся к обучению на данном уровне образования;

– текущее оценивание, отражающее индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета;

– тематическое оценивание, направленное на выявление и оценку достижения образовательных результатов, связанных с изучением отдельных тем образовательной программы;

– промежуточное оценивание по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающей несколько тем или формирование комплексного блока учебных действий (работа с информацией, аудирование и др.);

– итоговое оценивание результатов освоения образовательной программы за учебный год.

Согласно закону «Об образовании в Российской Федерации» образовательная организация в соответствии с определенными ею формами и установленным порядком проводит также промежуточную аттестацию обучающихся. Использование термина «аттестация», т. е. подтверждение уровня, говорит о том, что речь идет не просто об оценивании уровня усвоения обучающимися образовательной программы с последующим учетом полученных результатов в организации учебной деятельности, а о принятии в отношении каждого аттестуемого определенных обязывающих решений. В законе разъясняется, что неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации признаются академической задолженностью, которую обучающийся должен ликвидировать. Если обучающийся по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования не ликвидировал эту задолженность, он по усмотрению родителей (законных представителей) отправляется на повторное обучение, либо переводится на обучение по адаптивным образовательным программам, либо на обучение по индивидуальному плану.

Таким образом, промежуточную аттестацию можно рассматривать как форму контроля достижения планируемых результатов обучения в объеме определенного уровня обучения, т. е. проводимую образовательной организацией в конце 4, 9 и 11 классов. Во всех других классах в конце года проводится итоговое оценивание. Промежуточная итоговая аттестация по завершению основной школы не распространяется на тех обучающихся, которые избрали сдачу основного государственного экзамена по данному предмету.

Итоговая аттестация согласно закону «Об образовании в Российской Федерации», завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией и, следовательно, выходит за рамки внутришкольного контроля.

Формами предъявления обучающимися своих достижений служат устные ответы, письменные работы (сочинение, изложение, самостоятельные и контрольные работы, тестирование и другие). В систему внутришкольного оценивания входит также оценка лабораторных и практических работ, проектов, творческих работ обучающихся.

Критериальное оценивание

При реализации различных форм внутреннего оценивания целесообразно применять критериальный подход. Учителю он дает ясные ориентиры для организации учебного процесса, оценки усвоения учебного материала обучающимися, коррекции методических процедур для достижения высокого качества обучения. Обучающимся заранее известные критерии оценивания помогают лучше понимать учебные цели, принимать оценку как справедливую. Родители получают объективные доказательства уровня обученности своего ребенка, возможность отслеживать результаты в обучении ребенка и обеспечивать ему необходимую поддержку. Использование критериального подхода к описанию достижения планируемых результатов для оценки предметных и метапредметных результатов при выполнении типовых контрольных оценочных заданий позволит повысить объективность традиционной пятибалльной системы оценки и обеспечить индивидуальное развитие обучающихся.

Критериальное оценивание – процесс, основанный на анализе и оценке образовательных достижений обучающихся по комплексу взаимосвязанных показателей. В этом отношении критериальное оценивание сходно с традиционным нормативным оцениванием, при котором отметка выставляется с учетом степени достижения определенных требований (полнота изложения, выражение мысли своими словами, приведение примеров и т. п.). При этом критериальное оценивание осуществляется «методом прибавления», когда каждое проявленное умение или усвоенное положение добавляет баллы к уже полученному результату, а нормативное оценивание – «методом вычитания» из эталонного ответа на 5 баллов ошибок и промахов ученика. Кроме того, условием критериального оценивания является предварительное ознакомление

всех участников образовательного процесса, прежде всего обучающихся, с используемыми критериями. При этом и нормативная модель оценивания не утрачивает своего значения в современных условиях, особенно применительно к определенным видам и формам оценивания, например устного ответа в ходе текущего контроля. В настоящих рекомендациях представлены обе модели оценивания.

Уже накопленный опыт критериального оценивания показывает многообразие подходов к определению оснований, признаков, на основе которых принимается решение по оценке. Их диапазон колеблется от предельно обобщенных положений (знать, понимать, применять), служащих общим ориентиром в оценочной деятельности, до критериев выполнения отдельных заданий.

В представленных рекомендациях критериальный подход реализован, в первую очередь, применительно к оценке интегрированных и практико-ориентированных результатов освоения программы: проекту, лабораторным и практическим работам, работе с исторической и географической картой, историческим источником. Выработать обоснованные критерии оценивания позволила проведенная детализация (декомпозиция, операционализация) отдельных образовательных результатов.

В ряде случаев показан «балльный вес» каждой критериальной позиции, который затем переводится в привычные пятибалльные отметки. Для того чтобы оценивание было более дифференцированным и точным, выделяются возможные уровни достижения данного параметра, которые также соотносятся с традиционным нормативным оцениванием. Уровни относятся как к знаниевой (воспринимает, распознает, представляет в преобразованном виде и др.), так и к деятельностной (применяет по образцу, применяет в измененной ситуации, понимает способ действий, преобразует способ действий) составляющим планируемого результата освоения образовательной программы.

***

Рекомендации открываются разделом «*Предметные результаты как объект внутришкольного оценивания освоения учебного предмета «Биология» (для 5–9 классов, базовый уровень)*». В нем дается общая характеристика

предметных результатов освоения учебного предмета «Биология», раскрывается связь их знаниевой и деятельностной составляющих, на отдельных примерах показывается возможная детализация планируемого результата.

В структуре второго раздела рекомендаций *«Основные направления оценивания предметных результатов при обучении биологии в 5–9 классах»* представлены следующие направления оценивания учебных достижений: стартовая диагностика предметных результатов, текущее оценивание предметных результатов; тематическое оценивание предметных результатов; промежуточная аттестация по итогам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования.

В третьем разделе *«Характеристика оценочных процедур на уроках биологии»* представлены разнообразные формы и методы контроля и оценки учебных достижений обучающихся.

1. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАК ОБЪЕКТ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» (ДЛЯ 5–9 КЛАССОВ, БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

К наиболее важным документам, которые определяют содержание биологического образования в основной школе, относят федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Фактически требования, сформулированные в стандарте, позволяют определить планируемые результаты освоения содержания биологического образования и конкретизировать основные группы умений, которыми должны овладеть обучающиеся.

Стандарт ориентирует образовательный процесс на достижение обучающимися планируемых результатов освоения основных образовательных программ и получение объективной информации о достижении результатов образования. Эти результаты должны быть представлены системой предметных знаний и предметных действий, обеспечивающих применение, преобразование и получение нового знания, а также системой метапредметных и личностных результатов.

Необходимым условием реализации требований стандарта является оценка результатов обучения, выявление уровня овладения обучающимися системой биологических знаний и умений.

Объектом итоговой оценки по биологии в основной школе является достижение планируемых результатов, отражающих способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, построенные в рамках содержания биологического образования: знание отличительных особенностей живой природы, ее многообразия и эволюции, представление о человеке как биосоциальном существе. Отбор и конкретизация учебного материала обусловлены его значимостью для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры обучающихся, для сохранения окружающей среды и собственного здоровья, повседневной жизни и практической деятельности.

Изучение курса биологии в основной школе в соответствии со стандартом предусматривает:

– формирование представлений о живой природе, ее уровневой организации и эволюции, взаимосвязях живой и неживой природы как основы формирования естественно-научной картины мира;

– систематизацию сведений о биологических объектах, процессах, явлениях в форме биологических теорий, законов, закономерностей, гипотез и овладение понятийным аппаратом биологии;

– приобретение опыта использования методов биологической науки и организации несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

– формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

– формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

– освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Важнейшей составляющей планируемых результатов являются предметные знания, которые обеспечивают решение учебно-познавательных задач на уровне основного общего образования, служат основой для последующего обучения биологии на уровне среднего общего образования, необходимы для полноценного интеллектуального развития и воспитания школьников. При обучении биологии формируются разнообразные приемы мыслительной деятельности обучающихся: анализа, синтеза, обобщения, сравнения, установления связи и аналогий, выявления разнообразных признаков изучаемых объектов, их классификации.

Предметные результаты освоения федеральной рабочей программы по биологии включают специфические для учебного предмета «Биология»

научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В федеральной образовательной программе основного общего образования предметные результаты по биологии представлены по годам обучения.

Приведем обобщенную структуру предметных результатов во всех разделах биологии на уровне основного общего образования:

– выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;

– доказывать биологические закономерности, проявляющиеся в природе: родство человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды;

– приводить аргументацию зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, нарушения осанки, зрения, слуха, стрессов, инфекционных и простудных заболеваний;

– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, различных организмов в жизни человека, человека в природе; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

– выявлять примеры и обосновывать возникновение изменчивости и наследственности организмов; проявления наследственных заболеваний у человека, приспособленности организмов к среде обитания, механизм видообразования;

– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

– сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

– знать и аргументировать основные правила поведения в природе; основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

– анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, а также влияние факторов риска на здоровье человека;

– описывать и использовать приемы оказания первой помощи; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Планируемые результаты неразрывно связаны с процессом их формирования и с оценкой их достижения.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования включает описание организации и содержания государственной (итоговой) аттестации обучающихся. Кроме того, система оценки включает промежуточную аттестацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности, итоговую оценку по предмету, который не выносится на государственную (итоговую) аттестацию обучающихся, и оценку проектной деятельности обучающихся.

Достижение планируемых результатов подлежит оценке, которая в соответствии с требованиями стандарта предусматривает проверку планируемых результатов, объединенных в следующие блоки:

- «Введение в биологию» – 5 класс;
- «Биология растений (на примере покрытосеменных): строение и жизнедеятельность» – 6 класс;
- «Биология растений (многообразие покрытосеменных; нецветковые растения). Грибы и лишайники. Бактерии» – 7 класс;
- «Биология животных» – 8 класс;
- «Биология человека» – 9 класс.

Достижение предметных результатов оценивается на основе сформированности разнообразных практических умений: пользоваться микроскопом, готовить микропрепараты, проводить наблюдения в природе,

узнавать изученные виды растений, животных, ставить опыты с биологическими объектами и анализировать их результаты, решать биологические задачи.

В содержание системы оценки также входит контроль за овладением интеллектуальными умениями: сравнивать объекты и процессы, анализировать их, обобщать, классифицировать, устанавливать филогенетические связи между систематическими группами организмов, взаимосвязи строения и функций органоидов клетки, тканей, органов, объяснять процессы возникновения приспособлений у организмов к окружающей среде, выявлять происхождение растений различных отделов, животных разных типов.

Содержание оценки составляют и общеучебные умения: работать со справочной литературой, текстом и рисунками учебника, информацией в разных источниках, в том числе в Интернете, проводить ее анализ, составлять краткое сообщение по биологическим проблемам, находить ошибочную информацию и исправлять ее.

В последние годы обязательным компонентом оценки становятся умения – компетенции, необходимые современному человеку для успешной работы, для постоянного приобретения новых знаний, саморазвития и самореализации. К числу предметных компетенций в курсе биологии в первую очередь относятся эколого-природоохранные, здоровьесберегающие, познавательные, практико-исследовательские.

При обучении биологии используются все виды оценки, среди них: стартовая, текущая, тематическая, промежуточная, итоговая, каждая из которых выполняет определенные функции.

Одна из существенных задач текущего и тематического контроля – подготовка обучающихся к промежуточной и итоговой оценке (за четверть, полугодие, в конце учебного года). Промежуточная и итоговая оценки позволяют выявить эффективность учебной деятельности обучающихся в течение названных периодов обучения. Положительные итоги годовой аттестации являются основанием для перевода обучающихся в следующий класс. Итоговая аттестация выпускников основной и средней школы является государственной. Она проводится в соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации».

Главными объектами оценивания являются те элементы предметных знаний и предметных умений, которые являются обязательными для освоения

всеми обучающимися по итогам обучения. Основным фактором при оценке достижения предметных результатов становится представленное в каждом из них указание на уровень освоения элементов содержания предмета «Биология».

2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В 5–9 КЛАССАХ

Оценивание как компонент контроля образовательных достижений обучающихся при изучении биологии имеет свои особенности, обусловленные не столько целями и задачами изучения предмета, а главным образом, спецификой самого биологического знания и учебного материала, изучаемого на каждом очередном этапе обучения. Так, например, на начальном этапе изучения учебного предмета «Биология» (5 класс) к числу приоритетных задач относится последовательное формирование целого комплекса метапредметных и предметных умений, необходимых для освоения содержания курса на уровне:

– овладения понятийным аппаратом учебного предмета;

– усвоения теорий, законов и общих биологических закономерностей;

– применения биологических знаний в повседневной жизни для решения практических задач в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.

Реализация этих задач предполагает формирование таких специфических для биологии умений, как: использовать микроскоп и изготавливать микропрепараты; организовывать наблюдения в природе; узнавать изученные виды растений, животных; проводить опыты с биологическими объектами и анализировать их результаты; решать биологические задачи; сравнивать объекты и процессы, анализировать, обобщать, классифицировать, устанавливать филогенетические связи между таксонами, между строением и функциями органоидов клетки, тканей, органов; объяснять процесс возникновения приспособлений организмов к окружающей среде и др.

Все перечисленные умения являются структурными единицами предметных результатов и потому постоянное отслеживание уровня их сформированности имеет важное значение для установления соответствия учебных достижений обучающихся требованиям ФГОС ООО к результатам освоения федеральной рабочей программы по биологии.

Виды и формы системы оценивания, используемые в практике обучения биологии, разнообразны. При выделении видов оценивая (устного, письменного, практического, тестирования) учитываются особенности деятельности обучающихся.

Рассмотрим более подробно виды и формы оценивания, в рамках которых проектируется система оценивания предметных результатов по биологии.

2.1. Стартовая диагностика предметных результатов

Стартовая диагностика представляет собой проверку готовности обучающихся к изучению предмета «Биология» в основной школе. Она позволяет определить уровень сформированности знаний, умений, навыков, способов действий обучающихся 5 класса по учебному предмету «Биология» перед началом его изучения. При составлении заданий и проведении стартовой диагностики учитываются результаты освоения обучающимися естественно-научной составляющей курса «Окружающий мир», сформулированные в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, федеральной рабочей программе учебного предмета «Окружающий мир». В диагностические работы стартового контроля также могут включаться задания, содержание которых выходит за рамки курса «Окружающий мир». Данные задания позволяют определить уровень природной любознательности и внешкольных знаний обучающихся.

При проведении стартовой диагностики целесообразно оценивать уровень сформированности несколько компонентов: собственно знаний, умений применять знания в различных ситуациях, а также владение навыками проведения исследований.

Результаты стартовой диагностики носят не оценочный, а диагностический характер и позволяют учителю:

– скорректировать и адаптировать формы, методы и приемы обучения применительно к конкретному классу или отдельным обучающимся;

– спланировать индивидуальную педагогическую работу; выявить потенциально одаренных детей, а также детей, которые могут испытывать трудности в освоении курса биологии;

– создать эмоционально благоприятную психологическую среду;

– получить консультации у учителей начальных классов, педагогов-психологов, родителей, касающиеся индивидуальных особенностей отдельных обучающихся.

Стартовая диагностика проводится в начале учебного года на одном из первых уроков биологии. Она может быть проведена в форме тестирования, устного опроса, письменной работы. Наиболее эффективным вариантом проведения стартовой диагностики является комплексная диагностическая

работа. Данная работа представляет собой набор заданий разных типов, соответствующих контрольным измерительным материалам по биологии:

- задания с выбором одного верного варианта из четырех;
- задания с выбором трех вариантов из шести;
- задания с выбором двух вариантов из пяти;
- задания на установление соответствия или последовательности;
- задания, предполагающие развернутый ответ;
- задания на работу с текстом, рисунками.

На выполнение стартовой диагностической работы отводится 45 минут.

В приложении I приведен пример одного варианта диагностической работы для стартового контроля обучающихся 5 класса, а также система оценивания, позволяющая определить уровень сформированности различных учебных действий.

Предложенный пример стартовой диагностической работы для 5 класса включает 20 заданий. Распределение заданий стартовой диагностической работы по типам дается в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий по типам

Типы заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла для заданий каждого типа
Задания с кратким ответом в виде одной цифры	13	13	46
Задания с кратким ответом	5	9	32
Задания с развернутым ответом	2	6	22
Итого:	20	28	100

Соотношение количества заданий по разным элементам содержания отражает учебное время, отводимое в процессе изучения курса на тот или иной вопрос темы. В таблице 3 приведено распределение заданий стартовой диагностической работы по элементам содержания темы.

Таблица 3

Распределение заданий по элементам содержания

Элементы содержания	*Количество заданий*
Биология как наука. Методы биологии	3
Признаки живых организмов	5
Система, многообразие живой природы	6
Человек и его здоровье	2
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4
Итого:	20

В работе предусмотрена проверка усвоения конкретных знаний и умений на трех уровнях: воспроизведение знаний, применение знаний и умений в знакомой ситуации, применение знаний и умений в измененной ситуации.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями.

Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления.

Применение знаний в измененной ситуации предусматривает оперирование обучающимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов (табл. 4).

Таблица 4

Распределение заданий по уровням усвоения содержания

Уровни усвоения содержания	*Количество заданий*
Воспроизведение знаний	7
Применение знаний и умений в знакомой ситуации	8
Применение знаний и умений в измененной ситуации	5
Итого:	20

Дополнительные материалы и оборудование: дополнительные материалы и оборудование не используются.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом.

Каждое правильно выполненное задание 1–14 оценивается 1 баллом, задания 15–18 – 2 баллами (если допущена одна ошибка – 1 балл, две и более ошибки – 0 баллов).

Выполнение заданий 19–20 оценивается по критериям (максимально 3 балла) (табл. 5).

Таблица 5

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0–10	11–15	16–22	23–28

Приведем пример плана стартовой диагностической работы по определению готовности учащихся 5 классов к освоению курса биологии (табл. 6.).

Таблица 6

План стартовой диагностической работы

№ п/п	Проверяемый элемент содержания	Код контроли-руемого элемента	Уровень сложности задания	Время выполнения (в мин)	Макси-мальный. балл за выпол-нение
1	Биология как наука. Методы биологии	1.1	Б	1,5	1
2	Биология как наука. Методы биологии	1.1	Б	1,5	1
3	Признаки живых организмов	2.2	Б	1,5	1
4	Признаки живых организмов	2.2	Б	1,5	1
5	Система и многообразие живой природы	3.3	Б	1,5	1
6	Система и многообразие живой природы	3.4	Б	1,5	1
7	Система и многообразие живой природы	3.3	Б	1,5	1
8	Система и многообразие живой природы	3.4	Б	1,5	1
9	Человек и его здоровье	4.3.	Б	1,5	1
10	Человек и его здоровье	4.11	Б	1,5	1

11	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	5.3	Б	1,5	1
12	Система и многообразие живой природы	3.4	Б	1,5	1
13	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	5.1	Б	1,5	1
14	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	5.2	П	1,5	1
15	Признаки живых организмов	2.2	П	3	2
16	Система и многообразие живой природы	3.4	П	3	2
17	Признаки живых организмов	2.2	П	3	2
18	Признаки живых организмов	2.2	П	3	2
19	Биология как наука. Методы биологии	1.1	В	6	3
20	Признаки живых организмов	2.2	В	6	3
Всего заданий – 20, из них по уровню сложности: Б – 13, П – 5, В – 2 Общее время выполнения работы – 45 мин Максимальный первичный балл – 28					

2.2. Текущее оценивание предметных результатов

Достижение образовательных результатов по биологии, в том числе предметных, невозможно без эффективной системы контроля, диагностики и оценки результатов обучающихся.

Особую важность играет текущий контроль знаний, умений, способов действий, так как он позволяет учителю своевременно и регулярно получать обратную связь о результатах, достижениях, или, наоборот, о проблемах усвоения тех или иных разделов и тем курса биологии. Это дает возможность учителю оценивать динамику достижения предметных результатов и при необходимости корректировать виды и формы педагогической деятельности с целью отбора наиболее эффективных и результативных методик и технологий, позволяющих успешно достигать результатов обучения.

В учебном процессе текущий контроль выполняет следующие функции: получение учителем обратной информации о понимании изучаемого материала; подготовка к усвоению нового материала; углубление и развитие знаний; выявление результатов обучения.

Формами текущего оценивания могут быть:

- система устных вопросов, упражнений;
- задания различной типологии и уровня сложности для оценки усвоения отдельных элементов содержания конкретной темы;
- кратковременные письменные работы по итогам изучения отдельной темы; биологический диктант и др.

Все перечисленные формы текущего оценивания служат средством, своего рода инструментарием, для проведения оценочных процедур.

В практике преподавания биологии наиболее часто для оценки достижения предметных результатов используются различные типы заданий. Задания, используемые в этих целях, классифицируются по разным основаниям:

- по своей типологии (тестовые, «контекстные», имеющие характер «мысленного эксперимента»);
- по объему проверяемого содержания;
- по способам и приемам познавательной деятельности, необходимым для их выполнения.

Вместе с тем при всем разнообразии задания сходны по своей целевой направленности, суть которой заключается в том, чтобы не просто установить, что знают и умеют обучающиеся, сколько обеспечить объективную оценку того, как и в каких взаимосвязях они могут применять полученные знания и умения для анализа, объяснения и прогнозирования различного рода явлений.

При определении объема проверяемого содержания и форм его предъявления в условии конкретного задания обязательно принимается во внимание принятая в учебном предмете «Биология» логика системной организации учебного материала, который строится, как уже говорилось ранее, по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня. Учет столь важного фактора при построении заданий позволяет более точно установить, какие предметные знания и формируемые предметные умения (действия с учебным материалом), направленные на применение знаний с целью получения новых знаний, должны составить содержательную основу каждого задания. В свою очередь, в целях дифференциации заданий по уровню их сложности учитываются требования стандарта к результатам освоения федеральной рабочей программы по биологии 5–9 классов. На основании установления соответствия содержательной основы заданий к уровню усвоения понятий и сформированости умений дается характеристика их сложности (базового и повышенного). В каждой из этих групп задания могут распределяться по видам проверяемых знаний и умений, а также по способам познавательной деятельности, выраженным в соответствующих действиях.

Таким образом, эффективность текущей проверки зависит от места, степени направленности на усвоение основного содержания, возможности вовлечения в работу наибольшего количества обучающихся, их умения составлять ответ, характера вопросов и заданий, позволяющих дифференцировать обучающихся по уровню их подготовки.

Текущий контроль осуществляется на каждом уроке в ходе выполнения обучающимися разнообразных заданий, осуществления ими различных видов деятельности, в ходе выполнения проверочных, контрольных, лабораторных и практических работ.

2.3. Тематическое оценивание предметных результатов

Тематический контроль проводится для проверки результативности усвоения материала определенной темы или раздела учебной программы.

Цели тематического контроля: закрепить знания по теме; ликвидировать пробелы в знаниях; стимулировать развитие общих способностей; систематизировать знания обучающихся; оптимизировать затраты учебного времени.

При тематическом контроле требования к оценке результатов учебной деятельности должны возрастать, так как происходит оценка результатов относительно завершенного этапа обучения обучающихся. Одна тема курса биологии изучается в среднем около 4–6 часов, что является оптимальным для проведения тематического контроля знаний учеников. При изучении более коротких тем контроль можно объединить, при более продолжительных – разделить на мелкие фрагменты. Формы тематического контроля определяются учителем в зависимости от объема и характера изученной темы и от контролируемого вида деятельности обучающихся. Это может быть одно задание описательного характера (устная или письменная форма ответа), вопросы или задания на определение степени владения понятийным аппаратом и развития биологического мышления, задачи теоретического или практического характера. Проверочные работы на предмет усвоения материала одной темы следует проводить на последнем уроке, отводя на это 20 – 45 мин. Существует несколько подходов к составлению заданий для тематического контроля.

Первый подход предполагает составление сложных заданий с развернутым ответом. Данные задания ориентированы не только на проверку имеющихся у обучающихся знаний по изучаемой теме, но и умения грамотно, логически связанно, подробно излагать свои мысли. Оценка за выполнение данного задания определяется степенью его полноты и правильности.

Второй подход предполагает выполнение тестовых заданий. Обучающимся предлагается 12–15 тестовых заданий с одним или несколькими вариантами ответов, установлением соответствия, распределением объектов по категориям, установлением последовательности.

Третий подход предполагает выполнение обучающимися на выбор заданий разного уровня сложности.

В качестве тематического контроля можно провести и лабораторную работу. Например, при выполнении лабораторной работы «Внутреннее строение листа» на выбор ученика можно предложить 3 варианта заданий:

1) Выполните лабораторную работу по инструкции: рассмотрите и зарисуйте микроскопическое строение листа, сделайте вывод о соответствии строения и функций листа.
2) Сравните внутреннее строение листьев двух растений и укажите причины их различий.
3) Определите экспериментально, зависит ли внутреннее строение листа от места произрастания растения.

По разрешению учителя, ученик выполняет одно максимально сложное по уровню задание, если умения предыдущих уровней входят в него автоматически.

Результаты тематического контроля можно использовать для установления причин возникших ошибок, трудностей изучения данной темы, для корректировки процесса обучения и планирования индивидуально-дифференцированной работы.

2.4. Промежуточное оценивание предметных результатов

Промежуточная аттестация за курс биологии основной школы является одним из видов внутришкольного оценивания результатов обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО к освоению федеральной рабочей программы учебного предмета «Биология». Она предусмотрена для тех обучающихся, которые не выбирают основной государственный экзамен (ОГЭ) по биологии.

Формой такого контроля учебных достижений является промежуточная контрольная работа. Содержание контрольной работы для промежуточной аттестации за курс биологии основной школы определено, прежде всего, с учетом ведущих положений следующих документов:

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287» (зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).

Основой для определения содержания данной промежуточной контрольной работы явились также принципы организации содержания самого курса биологии для 5–9 классов (базового уровня) и планируемые результаты его освоения (предметные и метапредметные), представленные в федеральной рабочей программе по биологии.

Описанный подход к определению содержания работы продиктован необходимостью получения информации о соответствии образовательной подготовки обучающихся, не выбирающих ОГЭ по биологии, требованиям ФГОС ООО к освоению ФОП ООО по биологии.

Согласно основному предназначению промежуточной итоговой аттестации определяются подходы к построению промежуточной контрольной работы и к организации системы оценивания выполнения как отдельных заданий, так и всей работы в целом.

Продолжительность выполнения промежуточной контрольной работы составляет 45 минут. Она содержит 10 заданий разного уровня сложности, ориентированных на проверку основополагающих элементов содержания курса биологии для 5–9 классов (предметных знаний) и сформированности учебных действий с этим содержанием (предметных умений), которые являются структурными единицами предметных и ряда метапредметных результатов

освоения курса биологии на уровне основного общего образования. Задания промежуточной контрольной работы по своей типологии аналогичны заданиям, используемым при изучении конкретных тем.

Представление о структуре работы, контролируемых элементах содержания и проверяемых учебных действиях, количестве заданий и уровне их сложности, критериях и шкале оценивания каждого из заданий и работы в целом дает пример работы рекомендательного характера в приложении 6.

2.5. Итоговое оценивание предметных результатов

Итоговая проверка достижений обучающихся позволяет проконтролировать и обобщить большой объем знаний, установить связи между биологическими понятиями. В процессе итоговой проверки выявляются не только знания обучающихся, но и степень овладения различными видами интеллектуальной и практической учебной деятельности, умениями обосновывать мировоззренческие выводы, опровергать антинаучные догмы.

В зависимости от содержания учебного материала, возрастных особенностей, обучающихся итоговый контроль осуществляется в форме зачета или экзамена.

Устная итоговая проверка, как правило, проводится в форме индивидуального опроса, в ходе которого учитель может оказать обучающимся помощь, задавая наводящие вопросы, одобряя правильный ответ.

Письменный итоговый контроль, в отличие от устного, дает возможность одновременно у многих школьников проверить знания, умения отобрать нужный для ответа материал, грамотно изложить его, повысить объективность оценки. Однако, как при письменной, так и при устной проверке контролируются результаты усвоения ограниченного содержания.

Итоговый тест, как правило, включает задания с выбором одного правильного ответа. С их помощью контролируются знания как на базовом, так и на повышенном уровне. Задания повышенного уровня направлены на проверку усвоения обучающимися более сложного материала, могут содержать отрицание, ориентировать на работу с рисунком, тем самым усложняя характер учебной деятельности. Трудность заданий с отрицанием состоит в том, что школьники должны найти признак, не характерный для объекта или процесса,

а заданий с рисунком – в распознавании объекта, его функций, особенностей строения.

Чтобы выяснить, овладели ли обучающиеся умениями самостоятельно отбирать нужные сведения, кратко и грамотно их излагать, аргументировать ответ, подкреплять примерами, обосновывать изложенные в нем суждения, решать биологические задачи, работать с текстом и находить в нем ошибки, проводить наблюдения, ставить опыты, используются задания с выбором нескольких правильных ответов, на установление соответствия или последовательности процессов, а также задания, требующие развернутого ответа, которые позволяют дифференцировать обучающихся по уровню подготовки. Успешность выполнения заданий всех уровней во многом зависит от четкости и лаконичности их формулировок, от доступности используемой научной терминологии. Многословные, нечеткие, перегруженные незнакомыми терминами задания повышают их трудность, увеличивают время на их выполнение.

В зависимости от объема контролируемого материала и продолжительности его изучения выделяют формы итоговой проверки: тематическую, за четверть, триместр, полугодие, год, итоговую аттестацию за основную школу в 9 классе и за среднюю школу в 11 классе.

Тематический итоговый контроль выявляет уровень усвоения обучающимися наиболее существенных вопросов одной или двух близких по содержанию тем, осуществляет интеграцию фактических знаний, конкретизацию теоретических положений примерами, контролирует умения (в том числе и практические), которые формируются при изучении данной темы. С помощью тематического контроля обеспечивается систематичность и полнота проверки знаний обучающихся, повышается объективность оценки результатов обучения. Систематичность проверки достигается регулярным проведением контрольных работ (зачетов) по теме в течение учебного года. Полнота проверки обеспечивается охватом основного содержания темы и характером заданий, направленных на определение уровня овладения обучающимися различными видами учебной деятельности.

Чтобы избежать перегрузки обучающихся, важно проверку знаний по теме проводить в учебное время на одном из последних уроков, используя тестовые

задания. Подготовке обучающихся к зачетам способствует их ознакомление с темами зачетов в начале учебного года и с требованиями к уровню подготовки по каждому блоку знаний, которые составляет учитель в форме деятельностных характеристик стандарта биологического образования. Это позволяет обучающимся представить, что они должны знать и уметь в конце изучения темы на базовом и профильном уровнях. Подготовка к зачету проводится в ходе текущего контроля, на котором используются задания, аналогичные включенным в тест для тематической проверки. Особое внимание следует обратить на задания со свободным ответом. Целесообразно заранее подготовить эталоны ответов и сравнить их с ответами школьников.

Включение в проверку практических заданий требует необходимого оборудования (набор семян разных видов и сортов растений, гербарные материалы растений разных семейств, коллекции насекомых, комнатных растений, клубней, луковиц, корнеплодов, аквариум, заселенный водными растениями, беспозвоночными животными и рыбами, микроскопы и др.).

Для получения объективных результатов в итоговом тематическом зачете используется несколько вариантов заданий, идентичных по содержанию, равноценных по сложности и времени их выполнения. Это позволяет повысить объективность проверки. При определении количества заданий в варианте учитывается время, которое тратит ученик на выполнение каждого из них в ходе текущей проверки.

Оценка итогового контроля обучающихся – показатель правильности, точности, объема, глубины выполненной ими работы. Оценка обеспечивает установление обратной связи, без которой учебный процесс не может быть эффективным. В процессе оценивания проводится сравнение ответа ученика с составленными заранее эталонами (элементами верного ответа). Оценка выражается в баллах, одобрении качества работы учителем, характеристике достигнутых результатов в сравнении с успехами других обучающихся.

В приложениях 2, 3, 4, 5 приведены примеры контрольных работ по итогам обучения в 5, 6, 7, 8 классах.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

В методике обучения биологии выделяют разнообразные виды и формы оценки учебных результатов.

Различают следующие виды оценки: *индивидуальная*, *групповая* (когда рассматривается работа группы, а оцениваться может как работа группы в целом, так и индивидуальный вклад каждого из участников группы), *фронтальная* (примером является фронтальный опрос по изученному материалу).

Среди форм проверки выделяют: *устные опросы* (индивидуальные, фронтальные), *письменные опросы* (в том числе тестовые задания, биологические диктанты, биологические задачи и т. д.), *практические работы и лабораторные работы*, *исследовательские работы и проекты*.

3.1. Устная проверка как метод оценивания предметных результатов

Устная проверка широко используется на уроках биологии. Среди устных опросов наиболее популярными являются *фронтальные устные проверки*, которые проводят перед изучением нового материала (проверка домашнего задания или ориентировка на домашнее задание); после изучения нового материала при первичном закреплении; перед выполнением практической работы для уяснения порядка действий.

Фронтальная проверка позволяет опросить большое количество обучающихся по сравнению с индивидуальной проверкой, однако не дает возможности получить полное представление об усвоении знаний. Преодолеть этот недостаток помогает выделение для беседы небольшой группы обучающихся, которые должны отвечать на разные вопросы учителя, дополнять и уточнять ответы одноклассников, исправлять ошибки, делать обобщения. Завершается фронтальный опрос выводом, который делает учитель или хорошо успевающий ученик, анализом ответов обучающихся, чтобы они осознали требования к их подготовке.

При подготовке фронтального опроса целесообразно выделять для каждого проверяемого элемента содержания вопросы, которые последовательно осуществляют: проверку самого факта знания или незнания;

проверку понимания; выяснение причины непонимания; устранение причины непонимания; акцентируют внимание на практическом применение данного элемента.

Индивидуальная устная проверка позволяет выявить содержательную корректность ответа, его последовательность, полноту и глубину, самостоятельность суждений, культуру речи. При индивидуальном устном опросе обучающиеся должны изложить материал в виде развернутого рассказа с доказательствами, выводами и др. Вопросы следует варьировать в связи с уровнем усвоения материала и в соответствии с возрастными особенностями обучающихся: от элементов дедукции к индукции по мере взросления.

Основные требования к проведению индивидуальной устной проверки следующие:

- подготовка к ответу: обучающемуся предоставляется время (3–5 минут) для подготовки к ответу; при ответе лучше разрешать пользоваться своим планом или опорным конспектом;
- слушание ответа учителем и классом: учитель дает классу «установку на слушание» предлагая выслушать ответ и сделать замечание, дополнение, дать рецензию на ответ или оценить и обосновать оценку, задать вопросы о понимании конкретных положений, оценить культуру речи т. д.;
- обсуждение ответа классом или учителем и выставление оценки.

Обратим внимание, что особенность устной проверки по биологии состоит в использовании рисунков, схем, таблиц и натуральных объектов (живые животные и растения, гербарные материалы, чучела и тушки животных, влажные препараты и др.).

Применение разнообразных методов устного контроля, постановка вопросов, ориентация обучающихся на творческое использование в ответе текста учебника, рисунков, таблиц дают возможность наиболее эффективно реализовать в учебном процессе обучающую, развивающую и воспитательную функции.

При оценке устных ответов во внимание принимаются следующие критерии (табл. 7).

Таблица 7

Критерии оценки устных ответов

Отметка	*Критерии*
«5»	*Оценка «5» ставится, если ученик:* ▪ показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; ▪ умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументированно делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; ▪ умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; ▪ может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов; ▪ самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы

	с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу.
«4»	*Оценка «4» ставится, если ученик:* ▪ показывает знание всего изученного программного материала; дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя; ▪ умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы; устанавливать внутрипредметные связи; может применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины; ▪ не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно)
«3»	*Оценка «3» ставится, если ученик:* ▪ усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; ▪ излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства

	выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; дает нечеткие определения понятий; ▪ испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская 1–2 грубые ошибки
«2»	*Оценка «2» ставится, если ученик:* ▪ не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; ▪ имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; ▪ при ответе на один вопрос допускает более 2 грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя

3.2. Письменная проверка как метод оценивания предметных результатов

Письменная проверка получает все более широкое применение как метод оценивания знаний и умений школьников. Она позволяет за короткое время проверить знания многих обучающихся одновременно. Ее специфическая особенность – бóльшая объективность по сравнению с устной, так как легче осуществить равенство меры выявления знаний.

На основании анализа результатов письменной проверки имеется возможность дать сравнительную оценку знаний и умений обучающихся, выявить весь объем ошибок, допускаемых классом в целом по проверяемому материалу, на основании чего учитель может судить о достоинствах и недостатках применяемой им методики.

Для письменной проверки знаний, умений и навыков обучающихся всего класса требуется значительно меньше времени по сравнению с устной проверкой, но сам учитель должен затратить время на подготовку к ней и на определение результатов. Обучающиеся в процессе письменной проверки должны проявить большу́ю сосредоточенность, умение четко выражать мысли, владеть навыками письменной речи.

Письменная форма может быть использована для проверки усвоения учебного материала на трех уровнях:

1-й уровень: умение описывать ход явлений; знание названий приборов, области их применения; знание буквенных обозначений; знание условных обозначений; умение изображать их на чертежах.

2-й уровень: знание и понимание формулировок законов; знание и понимание биологических терминов; знание определений.

3-й уровень: умение применять теорию для объяснения некоторых частных явлений; умение графически изображать взаимосвязь между явлениями, определять характер этой связи; сформированность отдельных «технических приемов» умственной деятельности (составление плана ответа, умение находить нужные сведения в книге, справочнике и т. п.).

Письменная проверка осуществляется в виде биологических диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, биологических задач.

3.2.1. Биологический диктант

Биологический диктант – форма письменного контроля знаний и умений обучающихся. Он представляет собой перечень вопросов, на которые обучающиеся должны дать незамедлительные и краткие ответы. Время на каждый ответ строго регламентировано и достаточно мало, поэтому сформулированные вопросы должны быть четкими и требовать однозначных, не требующих долгого размышления ответов. Именно краткость ответов диктанта отличает его от остальных форм контроля. С помощью биологических диктантов можно проверить определенную область знаний обучающихся: буквенные обозначения биологических терминов, явлений, некоторых величин; определения биологических явлений, формулировки биологических законов, научных фактов.

Биологический диктант проводится с целью определения краткосрочной памяти обучающихся в конце или начале урока.

Для удобства проверки работы рекомендуется скрывать количество терминов, кратное пяти: (20 минут – 15 «скрытых терминов», 15 минут – 10 «скрытых терминов», 10 минут – 5 «скрытых терминов»). При оценке биологического диктанта во внимание принимаются следующие критерии (табл. 8).

Таблица 8

Критерии оценки биологического диктанта

Отметка	*Критерии*
«5»	5–10–15 правильных ответов
«4»	4–8–12 правильных ответов
«3»	3–6–9 правильных ответов
«2»	2–4–6 или менее правильных ответов

Приведем пример биологического диктанта для учащихся 9 класса по теме *«Опорно-двигательная система»*, который включает два варианта по 10 незавершённых предложений и позволяет осуществить контроль знаний о строении и функциях скелета человека, типах костей и их соединений: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы) (табл. 9, 10, 11).

Таблица 9

Вариант 1	*Вариант 2*
Закончите предложение	Закончите предложение
1. Кости черепа соединены …	1. Суставная жидкость уменьшает …
2. Сустав сверху покрыт …	2. Череп состоит из двух отделов: …
3. Парные височные кости входят в отдел черепа, который называется …	3. Лобная кость входит в отдел черепа, который называется …
4. Грудная клетка состоит из …	4. Ключицы и лопатки образуют …
5. Предплечье состоит из двух костей: …	5. Голень состоит из двух костей: …
6. Тазовые кости образуют….	6. Отделы скелета туловища: …
7. Три отдела скелета верхней конечности: …	7. Три отдела скелета нижней конечности: …

8. Функции скелета: … 9. Кости кисти… 10. Вид суставов…	8. Функции скелета: … 9. Отдел стопы… 10. Виды суставов…

Таблица 10

Правильные ответы:

№ задания	*Вариант 1*	*Вариант 2*
1	неподвижно	трение костей
2	суставной сумкой	мозгового и лицевого
3	мозговой отдел	мозговой отдел
4	12 пар ребер и грудины	скелет плечевого пояса
5	локтевой и лучевой	большой и малой берцовых
6	пояс нижних конечностей	позвоночник и грудная клетка
7	плечо, предплечье, кисть	бедро, голень, стопа
8	опорная, защитная, участие в минеральном обмене	опорная, защитная, участие в минеральном обмене
9	запястье, пястье, фаланги пальцев	предплюсна, плюсна, фаланги пальцев
10	локтевой, плечевой, коленный, голеностопный	локтевой, плечевой, коленный, голеностопный

Таблица 11

Критерии оценки биологического диктанта по теме «Опорно-двигательная система»

Отметка	*Критерии*
«5»	Полно раскрыто содержание предложений в объеме 10 предложений диктанта; четко и правильно записаны биологические научные термины
«4»	Раскрыто содержание 8–9 предложений, допущены незначительные небольшие неточности при использовании научных терминов

«3»	Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно в 7 предложениях, допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии
«2»	На 6 вопросов диктанта не даны ответы; допущены грубые ошибки при использовании терминологии

3.2.2. Тестирование

Тестирование – контроль знаний с помощью тестов различного типа. Как правило, тест включает три компонента: систему заданий, систему проверки, зафиксированную документально, обработку и анализ результатов. В отличие от традиционных форм проверки тестирование позволяет учителю быстро узнать результаты контроля. Поэтому в последние годы получила широкое распространение проверка знаний с помощью тестов (с выбором одного или нескольких верных ответов, с дополнением ответа, на установление соответствия, последовательности процессов и явлений, с кратким или развернутым свободным письменным ответом и др.).

Тестирование позволяет более рационально использовать время, быстро установить обратную связь с учеником, определить результаты усвоения содержания, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях, внести в них коррективы, составить дальнейший план обучения, контролировать знания обучающихся всего класса. Систематический тестовый контроль формирует у школьников установку на его неизбежность, мотивацию постоянно готовиться к урокам, дисциплинирует их, заставляет повторять пройденный материал. Тестирование дает возможность получить объективные данные, сравнить результаты учебной подготовки школьников разных классов, школ, районов. Проверочная работа в форме теста ориентирует обучающихся на оперирование различными видами учебной деятельности, так как включает задания разного типа и уровня сложности.

Однако проверка результатов обучения с помощью заданий с выбором ответа повышает вероятность угадывания верного ответа, лишая учителя возможности проверить умения обучающихся логично, доказательно излагать ответ. Эти недостатки можно преодолеть за счет повышения качества тестов: подбора правдоподобных ответов, трудно отличимых от правильных;

применения заданий с выбором не одного верного ответа, а нескольких ответов; на определение соответствия процессов и явлений, их последовательности; на использование заданий со свободным ответом; сочетания тестовой проверки с традиционными видами и методами. Получению объективных результатов контроля с помощью тестов способствует создание нескольких вариантов проверочной работы, равноценных по содержанию, степени сложности, количеству и типам заданий. Варианты ответов на каждое задание должны подбираться таким образом, чтобы исключались возможности простой догадки или отбрасывания заведомо неподходящего ответа. При оценке тестирования во внимание принимаются следующие критерии (табл. 12).

Таблица 12

Критерии оценки тестовых работ

Отметка	*Процент от максимально возможного количества баллов за тестовую работу*
«5»	Ученик выполнил правильно: 80–100% от общего числа баллов
«4»	60–79% от общего числа баллов
«3»	40–59% от общего числа баллов
«2»	менее 40 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил ее на проверку

Остановимся на характеристике различных типов заданий, используемых в школьной практике при проведении контроля. Наиболее часто используются задания с выбором ответа – это могут быть задания базового и повышенного уровня сложности. Задания с выбором ответа получили широкое распространение, поскольку их применение позволяет рационально использовать время на уроке, быстро установить обратную связь с обучающимися и определить результаты освоения учебного материала, сосредоточить внимание на пробелах в подготовке, внести соответствующие коррективы для дальнейшего продвижения в обучении. А главное, с помощью этих заданий можно за сравнительно небольшой промежуток времени проверить усвоение большого объема учебного материала у всех обучающихся класса, школы, региона. Такие задания контролируют планируемые результаты по основным разделам программы: «Организмы – тела живой природы»,

«Организмы и среда обитания», «Строение и жизнедеятельность растительного и животного организма», «Систематические группы организмов» и др.

Приведем примеры заданий и подходы к оцениванию их выполнения.

Пример 1

Условие задания:

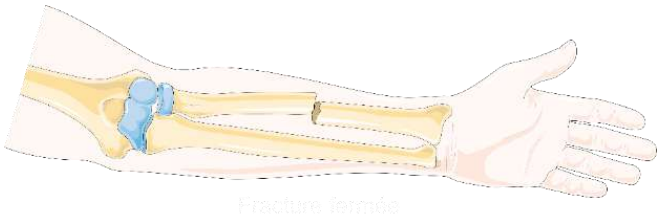
На рисунке изображена травма, которая называется

1) вывих сустава

2) закрытый перелом

3) разрыв сухожилия

4) трещина кости



Правильный ответ: 2.

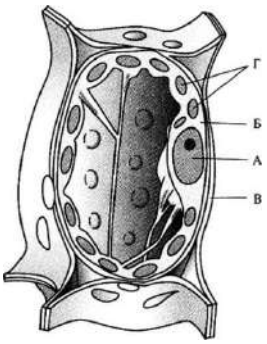
Объектом оценивания является: предметный результат – умение узнавать травмы по изображению.

Критерии оценивания: выбран правильный ответ – 1 балл.

Пример 2

Условие задания:

Какой буквой на рисунке обозначены органоиды, которые имеются только в клетках растений?



1) А, 2) Б, 3) В, 4) Г

Правильный ответ: 4.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение узнавать на реальных биологических объектах или их изображениях части и органоиды клетки.

Критерии оценивания: выбран правильный ответ – 1 балл.

Вместе с тем в ходе всех оценочных процедур используются и другие типы заданий, требующие свободного ответа обучающихся.

Достижение планируемых результатов оценивается на базовом и повышенном уровнях. Достижение планируемых результатов на *базовом уровне* позволяет судить о сформированности знаний, умений и способов деятельности по биологии, которые необходимы для успешного продолжения обучения на уровне среднего общего образования, и предполагает освоение

опорной системы знаний и правильное выполнение учебных действий при решении простых учебных и учебно-практических задач (как правило, знакомых и освоенных в процессе обучения). Оценка достижения базового уровня осуществляется с помощью стандартных задач (заданий) с очевидным способом решения. Чаще всего это задания, в которых необходимо узнать биологические объекты, процессы, явления и/или привести их примеры; применить знания в знакомой ситуации.

Достижение результатов на *повышенном уровне* позволяет судить о более высоком уровне биологической предметной компетенции, способности творчески применять полученные в школе знания для решений широкого круга учебно-познавательных и учебно-практических задач. С этой целью используются задания повышенного уровня, успешное выполнение которых свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, в том числе свободным владении умениями применять знания в измененной и новой ситуациях, проводить сравнение, анализ, классификацию биологических объектов и явлений, давать им обоснование, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и формулировать выводы, использовать теоретические знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать фактические знания, устанавливать причины и следствия и др.

В заданиях повышенного уровня, как правило, нет явного указания на способ выполнения, и ученику приходится самостоятельно выбирать один из изученных способов или применять новый способ, объединяя изученные или трансформируя их. Задания повышенного уровня могут быть разными по форме: на установление соответствия или последовательности; множественный выбор; со свободным развернутым ответом, работа с тексом и др.

Мыслительные операции, основанные на выборе и сопоставлении, предполагают выполнение заданий на установление соответствия между характеристикой объекта и его видом. Этот тип заданий проверяет усвоение содержания в обобщенном виде, что в значительной степени устраняет угадывание верного ответа. В задании этого типа каждому понятию или определению из левого столбца, обозначенному буквой, должен соответствовать правильный ответ, обозначенной цифрой, в правом столбце.

Приведем примеры заданий и подходы к оцениванию их выполнения.

Пример 3

Условие задания:

Каковы особенности органов кровообращения и дыхания у земноводных?

1) сердце трехкамерное без перегородки в желудочке

2) сердце трехкамерное с неполной перегородкой в желудочке

3) один круг кровообращения

4) два круга кровообращения

5) на всех стадиях развития дышат с помощью легких

6) на стадии взрослого животного дышат с помощью легких и кожи

Правильный ответ: 146.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение выявлять признаки различия в организме человека структур (тканей, органов и систем), процессов.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки – 0 баллов.

Пример 4

Условие задания:

Неправильная осанка мажет привести к

1) смещению и сдавливанию внутренних органов

2) нарушению кровоснабжения внутренних органов

3) растяжению связок в тазобедренном суставе

4) нарушению мышечного и связочного аппарата стопы

5) деформации грудной клетки

Правильный ответ: 125.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение проводить наблюдения за состоянием собственного организма.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки - 0 баллов.

Пример 5

Условие задания:

Установите соответствие между признаками организмов и группами, для которых они характерны.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ	ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ
А) выделяют в особое царство	1) грибы
Б) тело представляет собой слоевище	2) лишайники
В) имеют плодовое тело	
Г) по способу питания – авто-гетеротрофы	
Д) вступают в симбиоз с корнями растений	
Е) представляют симбиоз грибов и водорослей	

А	Б	В	Г	Д	Е

Правильный ответ: 121212.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение выявлять отличительные признаки организмов растений и грибов.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки – 0 баллов.

Пример 6

Условие задания:

Установите соответствие между особенностями строения членистоногих и классами, для которых они характерны.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	КЛАССЫ ЧЛЕНИСТОНОГИХ
А) отделы тела: голова, грудь, брюшко	1) паукообразные
Б) пары ходильных ног	2) насекомые
В) наличие паутинных желез	
Г) 4 пары ходильных ног	
Д) отделы тела: головогрудь, брюшко	
Е) наличие усиков	

А	Б	В	Г	Д	Е

Правильный ответ: 221112.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение выявлять отличительные признаки организмов классов членистоногих.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки – 0 баллов.

Задания на установление последовательности биологических объектов, процессов и явлений связаны с определением последовательности цифр, обозначающих выбранные ответы.

Ошибки в результатах выполнения этих заданий часто связаны с отсутствием у обучающихся умений обобщать знания, логически мыслить. В частности, при определении последовательности появления отделов растений в ходе исторического развития необходимо проследить путь усложнения организмов и расположить их в соответствии с эволюцией органического мира. Важно обратить внимание на указание в задании, с какого этапа или объекта следует определить последовательность. Следует иметь в виду, что задания этого типа оказываются наиболее трудными для обучающихся.

Рассмотрим примеры заданий и подходы к оцениванию их выполнения.

Пример 7

Условие задания:

Установите последовательность фаз развития шляпочного гриба, начиная с попадания спор в почву.

1) прорастание спор и образование грибницы

2) созревание плодового тела и образование спор

3) образование плодового тела

4) распространение спор

Правильный ответ: 1324.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение устанавливать последовательность фаз развития шляпочных грибов.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки – 0 баллов.

Пример 8

Условие задания:

Установите, в какой последовательности осуществляется преломление лучей света в оптической системе глаза человека:

1) хрусталик
2) роговица
3) зрачок
4) палочки и колбочки
5) стекловидное тело

Правильный ответ: 23154.

Объектом оценивания является: предметный результат – умение устанавливать преломления лучей света в оптической системе глаза человека.

Критерии оценивания: выбраны все правильные ответы – 2 балла; допущена одна ошибка – 1 балл; допущено 2 ошибки – 0 баллов.

В ходе проверки большое значение имеет использование заданий со свободным развернутым ответом, которые требуют определенной логики изложения материала, наличия необходимых выводов, обобщений, решений. Задания со свободным развернутым ответом являются наиболее сложными для выполнения обучающимися, поэтому при их оценивании учитывается правильность ответов (наличие или отсутствие биологических ошибок или неточностей), полнота и логика изложения. Для проверки результатов выполнения задания со свободным ответом используется система оценивания, ориентированная на содержание отдельного задания – эталона. При этом необходимо учитывать, что эталоны ответов имеют примерный характер, определяют самое существенное содержание ответа, сформулированы кратко. Задания с развернутым ответом ориентируют обучающихся на разные виды учебной деятельности. К сожалению, школьная практика показывает неумение обучающихся логично, кратко, четко письменно излагать ответ по существу заданного вопроса.

Приведем примеры заданий и подходы к оцениванию их выполнения.

Пример 9

Условие задания:

В чем проявляется усложнение организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными? Укажите не менее четырех признаков и объясните их значение.

Описание правильного ответа:

1) Увеличение количества позвонков шейного отдела, позволяющего не только поднимать и опускать голову, но и поворачивать ее.

2) Удлинение воздухоносных путей (появление бронхов), дыхание только с помощью легких, имеющих ячеистое строение, что увеличивает площадь газообмена в легких и его интенсивность.

3) Появление в трехкамерном сердце неполной перегородки в желудочке, поэтому кровь смешивается частично.

4) Внутреннее оплодотворение, появление в яйце запаса питательных веществ и защитных оболочек.

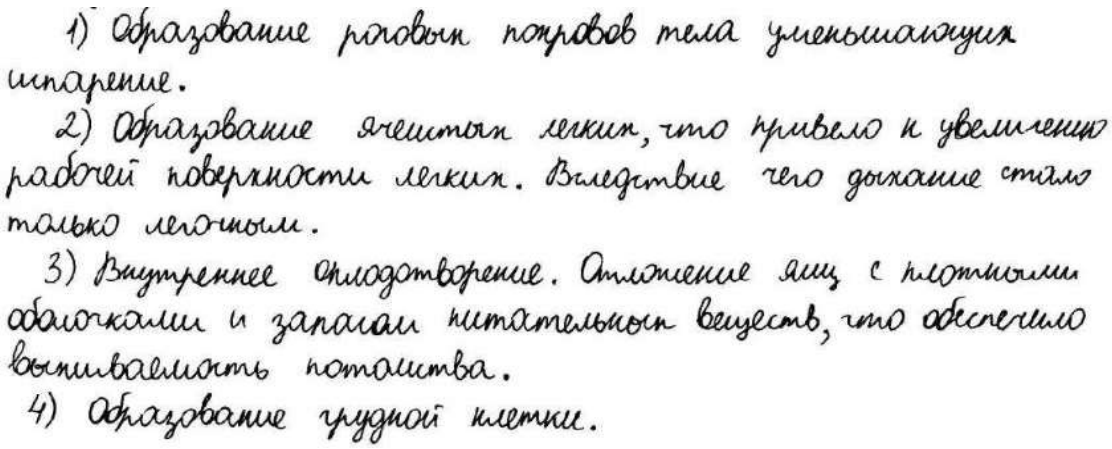
5) Усложнение нервной системы и органов чувств, развитие переднего мозга.

6) Сухая кожа без желез с роговыми образованиями, обеспечивающая защиту от потерь влаги в организме.

Критерии оценивания:

- ответ включает 4–6 названных элементов, не содержит биологических ошибок – 3 балла;
- ответ включает 3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает 4–6 названных выше элементов, но содержит биологические ошибки – 2 балла;
- ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки – 1 балл;
- ответ включает один из названных элементов или ответ неправильный – 0 баллов.

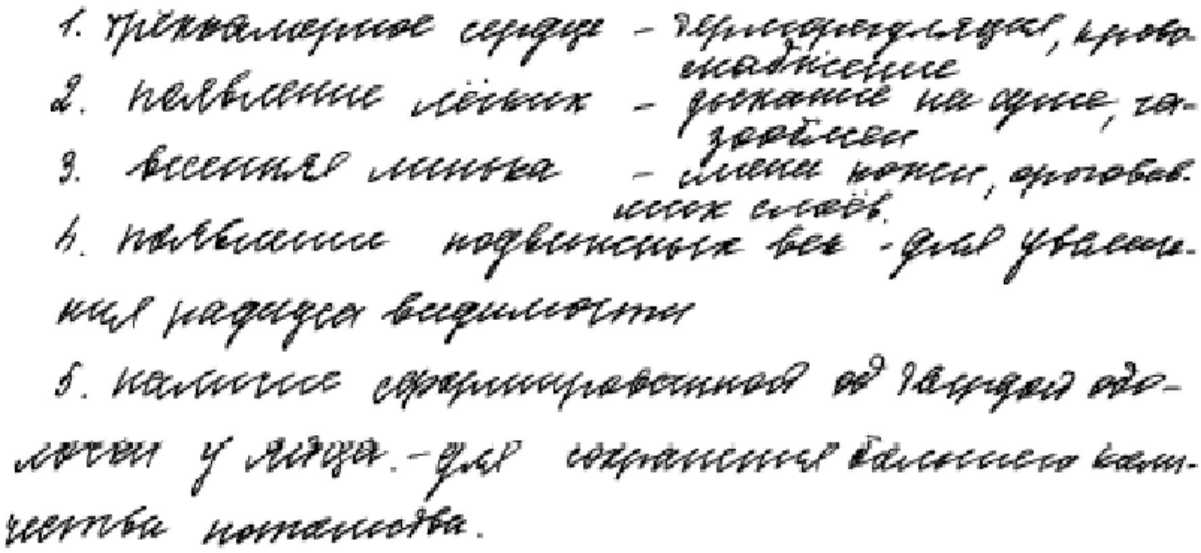
Рассмотрим пример ответа первого ученика:


1) Образование роговых покровов тела уменьшающих испарение.
2) Образование ячеистых легких, что привело к увеличению рабочей поверхности легких. Вследствие чего дыхание стало только легочным.
3) Внутреннее оплодотворение. Отложение яиц с плотными оболочками и запасами питательных веществ, что обеспечило выживаемость потомства.
4) Образование грудной клетки.

Комментарий к оценке:

Анализируем ответ ученика и выставляем баллы за правильные элементы ответа, которые указаны в критериях оценивания. Ученик дал 3 верных ответа из 6, которые не содержат биологических ошибок. Балл за выполнение задания – 2.

Рассмотрим пример ответа второго ученика:


1. Трёхкамерное сердце – присоединяется, кровонаполнение
2. Появление лёгких – дышать на суше, газообмен
3. Весенняя линька – слепни попал, фрагмент всех слоёв
4. Появление подвижных век – для увлажнения надрез выделяется
5. Наличие сформированной головы с парой органов у плода – для сохранения большого количества потомства.

Комментарий к оценке:

Анализируем ответ ученика и выставляем баллы за правильные элементы ответа, которые указаны в критериях оценивания. Ученик дал 3 верных ответа из 6, ответы содержат биологические ошибки и неточности. Балл за выполнение задания – 1.

Пример 10

Условие задания:

Какие организмы первыми обеспечили образование кислорода в атмосфере и как повлияло накопление кислорода на дальнейшую эволюцию жизни на Земле?

Описание правильного ответа:

1) повышение концентрации кислорода в атмосфере произошло благодаря возникновению у одноклеточных организмов (цианобактерий) способности к фотосинтезу;

2) накопление кислорода сделало возможным появление аэробов и кислородного этапа энергетического обмена;

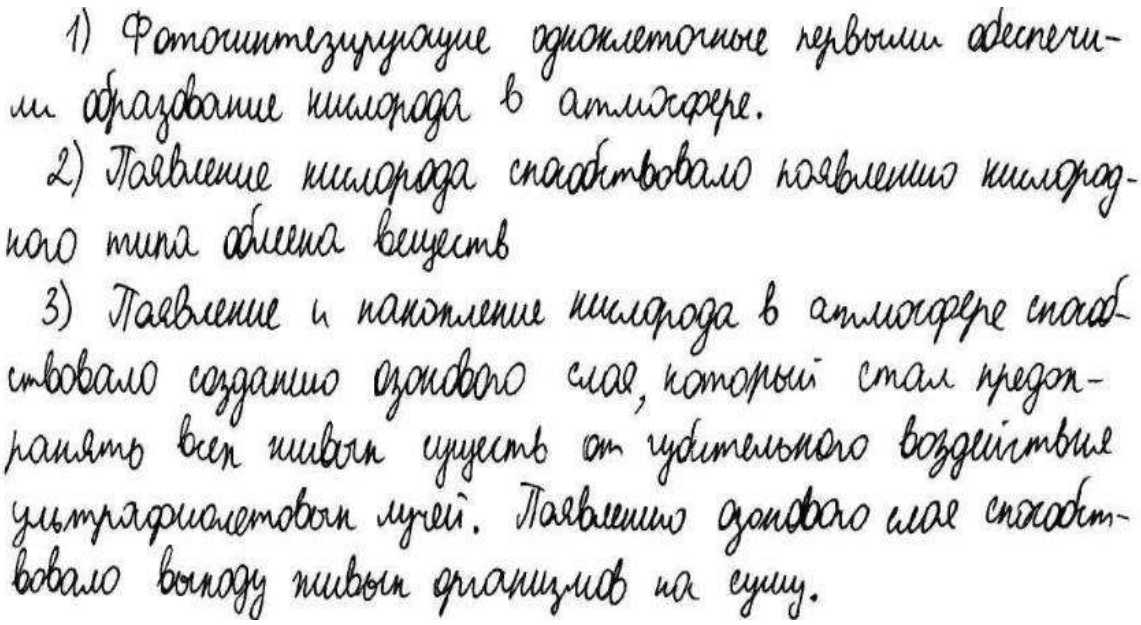
3) накопление кислорода обеспечило образование защитного озонового экрана и выход организмов на сушу;

4) кислородное окисление обеспечило эффективность обмена и появление многоклеточных организмов.

Критерии оценивания:

- ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок – 3 балла;
- ответ включает 3 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает 4 названных выше элемента, но содержит биологические ошибки – 2 балла;
- ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок или ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки – 1 балл;
- ответ включает 1 из названных выше элементов или ответ неправильный – 0 баллов.

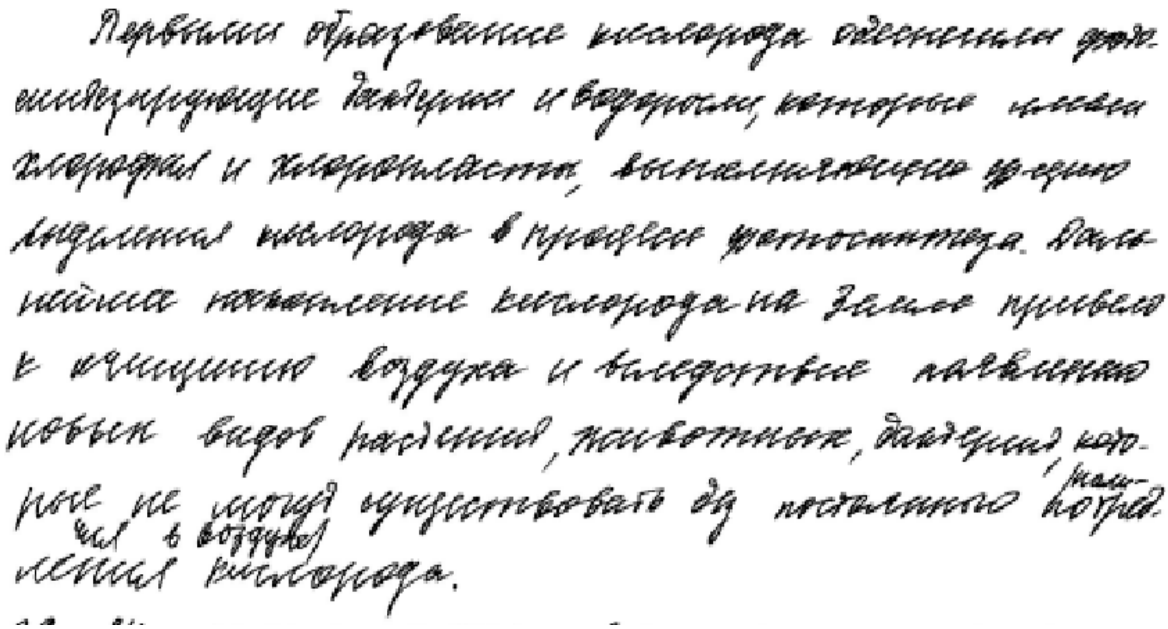
Рассмотрим пример ответа первого ученика:


1) Фотосинтезирующие одноклеточные первыми обеспечили образование кислорода в атмосфере.
2) Появление кислорода способствовало появлению кислородного типа обмена веществ
3) Появление и накопление кислорода в атмосфере способствовало созданию озонового слоя, который стал предохранять всех живых существ от губительного воздействия ультрафиолетовых лучей. Появление озонового слоя способствовало выходу живых организмов на сушу.

Комментарий к оценке:

Анализируем ответ ученика и выставляем баллы за правильные элементы ответа, которые указаны в критериях оценивания. Ученик перечислил все названные выше элементы, ответ не содержат биологических ошибок. Балл за выполнение задания – 3.

Рассмотрим пример ответа второго ученика


Первыми образование кислорода обязаны древ-
ним цианобактериям и водорослям, которые имеют
хлорофилл и хлоропласты, выполняющие функ-
цию выделения кислорода в процессе фотосинтеза. Даль-
нейшее накопление кислорода на Земле привело
к очищению воздуха и последующее появление
новых видов растений, животных, бактерий, кото-
рые не могли существовать до насыщения (нашего)
воздуха
кислорода.

Комментарий к оценке:

Анализируем ответ ученика и выставляем баллы за правильные элементы ответа, которые указаны в критериях оценивания. Ученик назвал 2 из названных выше элементов, ответ не содержат биологических ошибок. Балл за выполнение задания – 1.

3.2.3. Биологические задачи

Важным условием эффективности процесса обучения биологии является освоение обучающимися структуры мыслительных операций, связанных с получением, обработкой и воспроизведением учебной информации. Особая роль в этом процессе принадлежит решению биологических задач разного уровня сложности. Главное отличие биологических задач от других форм учебных заданий состоит в том, что цель и результаты их решения направлены прежде всего на изменение самого ученика как субъекта учебно-познавательной деятельности, на овладение им определенными способами мыслительной работы.

Биологическая задача в самом общем виде представляется как описывающая какой-то биологический объект, явление или процесс информация, содержащая условие, противоречие и вопрос, ответ на который приводит к ее решению. В отличие от традиционных вопросов и заданий

биологическая задача всегда ориентирована на проверку достижения обучающимися конструктивного и эвристического уровней усвоения учебного материала, требующих обобщенных и систематизированных прочных знаний. Может сложиться ситуация, когда обучающиеся хорошо знают учебный материал, но не могут решить ту или иную биологическую задачу, воспринимая ее как традиционный вопрос. Особенность биологических задач состоит в том, что многие из них предполагают несколько путей рассуждения, выстраивания разных логических цепочек, приводящих к предполагаемому ответу, к выводу. Решение биологической задачи в этом смысле это не только ответ на сформулированный в ней вопрос-требование, а система умственных действий, содействующих развитию мыслительных способностей ученика, формированию умений видеть проблему и находить пути ее решения. Причем мыслительные операции по поиску решения биологической задачи не менее важны, чем сам правильный ответ.

По своей структуре биологическая задача разделена на две части: первая – *предпосылочная*, несущая определенную информацию в виде условия задачи; вторая – *вопросительная*, содержащая формулировку вопроса, на который надо дать правильный ответ. В условии биологической задачи имеются данные, часто в скрытом и неявном виде. Соотношение этих данных определяет тип биологической задачи: с необходимыми данными; с недостающими данными; с наличием всех необходимых данных и добавлением избыточных; недостатком необходимых и наличием избыточных данных.

Вопрос может стоять в начале, середине или в конце биологической задачи. От четкости его формулировки зависит понимание обучающимися сущности описываемого в биологической задаче объекта, процесса или явления. Ответ на вопрос обучающиеся должны обязательно дать на основе умственных рассуждений, а не простого угадывания. Причем сам процесс поиска правильного ответа должен активизировать мыслительные операции, осуществляемые в режиме обмена мнениями, дискуссии, спора, что особенно важно в случае, если ответ на биологическую задачу является многослойным, состоящим из нескольких развернутых предложений.

Главное условие использования биологических задач в обучении по предмету – систематическое их применение на разных этапах образовательного процесса: в начале изучения темы для активизации

познавательной деятельности обучающихся и пробуждения интереса к учебному материалу; на этапе закрепления и обобщения изученного материала для упрочнения, запоминания и применения знаний в новых ситуациях; при контроле усвоения знаний для выявления уровня достигнутых учебных результатов.

Процесс решения обучающимися биологических задач состоит из последовательных действий: восприятия и осмысления условия задачи; поиска вариантов решения задачи; формулировки окончательного ответа на вопрос задачи. Пример таких действий вначале должен показать учитель. Он дает обучающимся образцы решения биологических задач и объясняет алгоритм рассуждений: что известно из условия задачи, что надо объяснить, какие знания имеются о предмете задачи и какие дополнительные сведения нужны для ее решения. Целесообразно при этом построить логическую цепочку – ход рассуждений, отображенный для наглядности на доске или бумаге. Логическая цепочка при этом может получиться разветвленной или неразветвленной. В первом случае от учителя требуется подвести обучающихся к поиску правильного ответа, предложив по ходу рассуждения наводящие вопросы и сообщив необходимые дополнительные сведения по существу условия. Переформулирование условия биологической задачи – важная часть ее решения, позволяющая абстрагироваться от ее содержания, найти наиболее существенные характеристики описываемых в задаче биологических объектов, процессов и явлений. От обучающихся на этом этапе решения биологической задачи требуется умение выдвигать гипотезы, предлагать свои варианты решения, оценивать высказывания других участников образовательного процесса. Некоторые гипотезы могут быть ошибочными, но при решении биологических задач важно не только найти правильные ответы, но и обосновать их, потому что часто, зная ответ на сформулированный в задаче вопрос, обучающиеся не могут доказать его правильность. При построении логической цепочки большое внимание следует уделять именно интуитивному поиску ответа, так как единого алгоритма решения биологических задач не существует.

Таким образом, развитию мышления обучающихся способствует обоснование ими правильности хода решения биологической задачи, включающего анализ условия, его переформулировку и планирование хода решения. Проверку правильности решения лучше всего осуществлять решением

обратной задачи или данной задачи, но другим способом. Умение объяснять решение биологической задачи можно считать важным признаком познавательной самостоятельности обучающихся. Развитие этого качества в значительной мере зависит от способности ориентироваться в заданной ситуации, которая складывается из умений обучающихся составлять биологическую задачу, аналогичную решенной; сравнивать планы решения прямых и обратных задач; изменять некоторые элементы задачи (числовые данные, отношения, вопрос и др.), понимать, как внесенные изменения отразятся на решении биологической задачи и ответе. Такая творческая работа обучающихся имеет значительный обучающий и развивающий эффект, что в целом положительно сказывается на результатах образовательной деятельности.

При оценке биологических задач во внимание принимаются следующие критерии (табл. 13).

Таблица 13

Критерии оценки биологических задач

Отметка	*Критерии*
«5»	▪ правильно оформлена задача; ▪ в решении нет ошибок; ▪ решение сопровождается объяснением; ▪ записан ответ
«4»	▪ правильно оформлена задача; ▪ в решении нет ошибок; ▪ решение оформлено без объяснения; ▪ записан ответ
«3»	▪ правильно оформлена задача; ▪ в решении задач допущены 2 несущественные ошибки с нарушением оформления задач; ▪ решение оформлено без объяснения; ▪ записан ответ
«2»	▪ допущены ошибки при оформлении задачи; ▪ имеются грубые ошибки в решении задач; ▪ отсутствует решение задачи

«1»	▪ ученик не приступил к выполнению работы; ▪ ученик не предоставил работу на проверку учителю

Приведем примеры биологических задач и подходы к оцениванию их выполнения.

Пример 11

Условие задания:

Таня вместе с родителями посещала Тулу. После экскурсии в Тульский Кремль семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

Таблица 1

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
3–6	54	60	261	1800
7–10	63	70	305	2100
11–13	72	80	349	2400
14–18	81	90	392	2700

(По данным Федерального центра гигиены и эпидемиологии, 2009 г.)

Таблица 2

Доля калорийности и питательных веществ при четырехразовом питании (от суточной нормы)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

1. Рекомендуемая суточная норма калорийности пищи для 8-летней Тани

1) не должна превышать 2000 ккал

2) немного превышает 2000 ккал

3) не должна превышать 1800 ккал

4) находится в интервале 2100–2400 ккал

Правильный ответ: 2.

2. Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда Тани, если она питается четыре раза в день.

Правильный ответ: 1050.

3. В обеде Тани, который она полностью съела, содержалось 1300 ккал. Какой вывод о соответствии полученного Тани за обедом количества килокалорий рекомендуемой обеденной норме можно сделать? Приведите аргумент.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) ответ на вопрос: не соответствует;

2) аргумент: так как превышает норму / так как норма 1050 ккал.

Критерии оценивания:

Задание 1. Выбран правильный ответ – 1 балл.

Задание 2. Правильно рассчитана калорийность обеда – 1 балл.

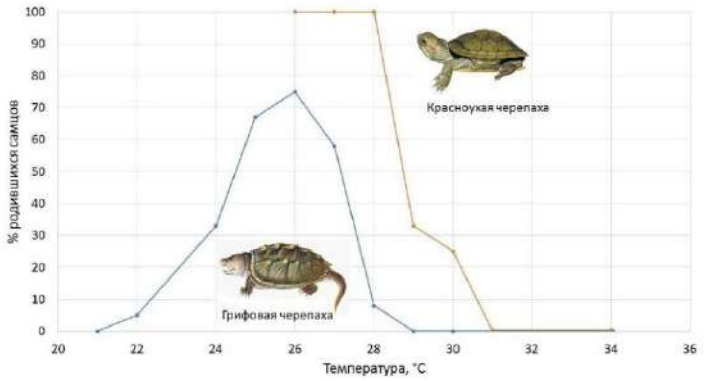
Задание 3. Правильно дан ответ на вопрос, приведен аргумент – 2 балла; правильно дан ответ на вопрос, приведен неверный аргумент / аргумент не приведен – 1 балл; неправильно дан ответ на вопрос – 0 баллов.

Пример 12

Условие задания:

Изучите графики и выполните задание.

Учеными были проведены исследования зависимости температуры на формирование пола у пресмыкающихся при развитии кладки яиц. После продолжительных наблюдений ими были получены данные, которые представлены на графике (по оси *x* отложена температура (в °С), а по оси *y* – доля родившихся самцов (в %). На основании анализа данных учеными были сделаны выводы и сформулированы закономерности.



1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: при температуре кладки выше 31 °С у обоих видов черепах развиваются только самки.

Вывод 2: наибольшее число самцов появляется у обоих видов черепах при температуре кладки 26 °С.

Вывод 3: у грифовой черепахи при любой температуре кладки самцов рождается меньше, чем самок.

Вывод 4: у красноухой черепахи при температуре кладки 26–28 °С из яиц вылупляются только самки.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о возможных причинах отсутствия данных о рождении самцов у красноухой черепахи при температуре кладки ниже 26 °С;

2) о том, как эти закономерности применить при искусственном разведении красноухих черепах в домашних террариумах.

Сформулируйте и запишите выводы и ваши предложения с их обоснованием.

Сформулируйте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) Выбор двух правильных ответов:

Вывод 1: при температуре кладки выше 31 °С у обоих видов черепах развиваются только самки.

Вывод 2: наибольшее число самцов появляется у обоих видов при температуре кладки 26 °С.

2) Обоснованные предположения, представленные в виде письменных высказываний, например:

– при температуре кладки ниже 26 °С зародыш в яйце не развивается вообще;

– зная эти закономерности, можно регулировать температуру кладки в террариуме таким образом, чтобы из яиц вылуплялись преимущественно либо самцы, либо самки.

Критерии оценивания:

Критерий 1:

1) Правильность ответа:

- при ответе на первый вопрос указаны два правильных вывода – 1 балл;
- все иные ситуации, не предусмотренные правилами выставления 1 балла, – 0 баллов.

2) Предположения:

- высказаны два обоснованных предположения – 2 балла;
- высказано только одно обоснованное предположение – 1 балл;
- приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания, или необоснованное(-ые) предположение(-я) или ответ неправильный – 0 баллов.

Критерий 2:

Речевое оформление ответа:

- 1 балл по критерию 2 может быть выставлен только в случае, если по критерию 1 выставлено в сумме не менее 2 баллов;
- качество речи не затрудняет понимание смысла высказывания – 1 балл;
- низкое качество речи существенно затрудняет понимание смысла высказывания – 0 баллов.

  Максимальный балл – 4.

3.3. Лабораторная работа как форма оценки предметных результатов

Лабораторные работы в отличие от урока проводятся методом самостоятельной работы – наблюдения и эксперимента. Они пронизывают всю структуру занятия, а не являются фрагментами урока. На лабораторных занятиях осуществляется принцип связи теории с практикой, формируются специальные и общеучебные умения и навыки, происходит обобщение полученных знаний. Эта организационная форма так же, как и урок, осуществляется в классе под руководством учителя.

Лабораторные работы организуются в целях непосредственного ознакомления обучающихся с предметами и явлениями живой природы путем самостоятельных наблюдений и опытов над объектами. При этом подбираются такие опыты и наблюдения, которые можно провести в условиях класса в течение 45 мин.

Работа обучающихся на лабораторном занятии организуется в двух вариантах: фронтальная работа; индивидуальная/групповая работа.

Фронтальная работа – общая одновременная работа всего класса значительно облегчает организацию деятельности обучающихся на уроке и руководство со стороны учителя. Она может быть расчленена на несколько этапов в зависимости от содержания. Перед каждым этапом учитель проводит инструктаж, по окончании подводит итоги и делает общие выводы. Работа выполняется по команде учителя всем классом одновременно в одинаковом темпе. Расчленение работы на несколько этапов в большинстве случаев рекомендуется в начале обучения биологии, когда отсутствуют навыки самостоятельной деятельности. В дальнейшем необходимость в такой методике отпадает.

Индивидуальная/групповая работа предполагает выполнение наблюдений или экспериментов отдельными обучающимися/группами по два-три человека. Обучающиеся в этом случае выполняют работу самостоятельно от начала до конца. Темп работы разный, отдельные этапы выполняются не одновременно. Каждая группа обучающихся руководствуется инструкцией, которая составляется учителем и выдается перед началом работы. Можно использовать инструкцию из учебника.

Как правило, внутри группы обучающиеся разделяются и могут поочередно выполнять работу и проводить наблюдение.

Обратим внимание, что лабораторные занятия начинаются с озвучивания учителем темы и цели работы. Это важный момент, так как от него будет зависеть вывод, который сделают обучающиеся по окончании работы. Далее проводится инструктаж. После инструктажа раздается оборудование: приборы, материалы, объекты и инструктивные карточки. Обучающиеся приступают к работе, а учитель контролирует и корректирует их действия. Результаты работы обучающиеся заносят в тетради, там же делают зарисовки.

В заключение лабораторной работы проводится беседа, подводится итог работы, делаются выводы. В ходе беседы целесообразно актуализировать теоретические знания обучающихся, которые необходимы для выполнения работы.

При оценке лабораторных работ во внимание принимаются следующие критерии (табл. 14).

Таблица 14

Критерии оценки лабораторных и практических работ

Отметка	*Критерии*
«5»	▪ выполнена работа в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; ▪ самостоятельно и рационально выбраны и подготовлены для опыта все необходимое оборудование, все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; ▪ в представленном отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделаны выводы; ▪ правильно выполнен анализ погрешностей; ▪ соблюдены требования безопасности труда
«4»	▪ опыты проведены по предложенной учителем технологии с соблюдением правил техники безопасности; ▪ работа выполнена полностью, но в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более трех недочетов; ▪ правильно оформлены результаты опытов в тетради; ▪ в конце каждой лабораторной работы записан вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) (лабораторная работа без вывода не оценивается выше «4»)
«3»	▪ работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью, **ИЛИ** в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях,

	графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.) не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения, **ИЛИ** не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей, **ИЛИ** работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы
«2»	▪ работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы, **ИЛИ** опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, **ИЛИ** в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»; ▪ в тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами

В связи с тем, что большинство лабораторных опытов обучающиеся выполняют фронтально и сущность опытов выясняется на уроке, оценки за их описание выставлять всем обучающимся не следует. Оценку ученику можно выставить при его активном участии в обсуждении материала, быстром выполнении опытов, правильном их анализе.

Поэтому лабораторные опыты по биологии оцениваются выборочно.

3.4. Проектная работа как форма оценки предметных результатов

Проектная деятельность представляет собой особую форму учебной работы, которая в некоторых отношениях существенно отличается от привычной

учебной деятельности, направленной на получение и освоение систематических знаний.

Особенность проектной деятельности может быть сформулирована как направленность на получение практического результата, формирование и развитие готовности и способности к разрешению проблем и проблемных ситуаций.

Процесс реализации проекта, включающий три основные стадии: разработку замысла, его реализацию и представление готового продукта, – хорошо соотносится с задачами формирования регулятивных универсальных учебных действий, с задачей формирования и развития готовности и способности к самоорганизации и саморегуляции. В ходе реализации исходного замысла обучающиеся на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого для себя решения, в том числе с учетом уровня сформированности своих научных знаний, интеллектуальных и материальных возможностей.

Обратим внимание, что когда мы рассматриваем метод проектов, то имеем в виду именно способ достижения конкретной цели через детальную разработку проблемы. Проект должен завершиться реальным практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в практической деятельности. Чтобы достичь такого результата, необходимо научить обучающихся самостоятельно мыслить, ставить и решать проблемы. Для этой цели следует привлекать знания из разных областей, использовать умения прогнозировать результаты и возможные последствия конкретных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи.

Использование проектной деятельности в обучении биологии позволяет:

– планировать исследование в соответствии с поставленными задачами;

– описывать и выявлять отличительные признаки живого, обнаруживать причинно-следственные связи, например взаимосвязь строения и функции клетки, органа, организма, экосистемы;

– принимать решения об использовании соответствующих методов (наблюдение, эксперимент, моделирование, выдвижение гипотезы) для проведения биологических исследований;

– разрабатывать и защищать исследовательские проекты, моделирующие реальные биологические процессы.

Учебно-практические задачи, составляющие основу проектной деятельности обучающихся, направлены на формирование и оценку навыка разрешения проблемных ситуаций, принятия решения в ситуации неопределенности, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранение неполадок» и т. п.

Выполнение группового проекта формирует коммуникативные умения, навыки сотрудничества, требует совместной работы в парах или группах с распределением ролей, разделением ответственности за конечный результат.

Важными в педагогическом отношении промежуточными результатами совместной учебно-практической и учебно-познавательной деятельности при выполнении проекта являются:

– планирование этапов выполнения работы;

– отслеживание продвижения в выполнении задания;

– поиск необходимых ресурсов (литературы, объекта, соответствующего оборудования и др.);

– распределение обязанностей и контроля качества выполнения проекта; анализ собственной учебной деятельности с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, целям и способам действий; выявление позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и качество выполнения задания.

Необходимо отметить и еще одно важное значение использования проектной деятельности в учебном процессе: обучающиеся выражают суждения (в том числе ценностные), свою позицию, отношение по обсуждаемой проблеме, аргументируют, поясняют свою точку зрения.

Таким образом, использование проектной деятельности в учебном процессе способствует не только освоению системы биологических понятий, закономерностей, теорий, законов, научных фактов, но и формирует такие

ключевые навыки, как самостоятельное приобретение и перенос знаний, сотрудничество и взаимопомощь, самоорганизация, оценочные суждения и аргументация своей точки зрения, позиции.

К преимуществам проектной деятельности в процессе обучения биологии следует отнести заинтересованность обучающихся, связь с реальной жизнью, выявление лидирующих позиций ребят, научную пытливость, умение работать в группе, самоконтроль, дисциплинированность.

Процесс реализации проекта включает четкое планирование действий, наличие замысла или гипотезы решения проблемы, распределение ролей при групповой работе (т. е. заданий для каждого участника) и тесное взаимодействие. Обязательным условием достижения результатов проектной деятельности является определение (выбор) проблемы самими обучающимися на доступном им уровне. Выбор интересной, значимой проблемы служит важным стимулом ее решения.

Результаты выполненных проектов должны быть реальными. Если решалась теоретическая проблема, то должен быть предложен конкретный вариант ее решения. Если же решалась конкретная практическая задача, то должен быть виден конкретный практический результат.

В организации проектной деятельности, как и в любой другой деятельности, выделяют следующие этапы:

- принятие решения и постановка цели;
- планирование;
- подготовка и исполнение, оформление результатов проекта или полученных выводов;
- представление и защита проекта;
- оценка результатов и процесса проектной деятельности, самооценка и/или рефлексия.

При выполнении проекта обучающиеся 5–9 классов в качестве источников информации предпочитают Интернет, книги, энциклопедии, газеты, телевидение и даже опыт и знания родителей. Обучающиеся 6–7 классов отдают предпочтение познавательным и практико-ориентированным проектам, школьники 8–9 классов – исследовательским.

Задавая критерии оценки проектной деятельности, учитель должен интересоваться в первую очередь не только предметным результатов выполнения проекта, но и личностным и метапредметным аспектами самой деятельности, процесса выполнения проекта.

С позиций достижения *предметных результатов* к параметрам оценки проектной деятельности следует отнести:

- корректность используемых методов исследования и обработки полученных результатов;
- соответствие содержания целям, задачам и теме проекта;
- логичность и последовательность изложения;
- аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов;
- стилистическую и языковую культуру изложения;
- корректность ссылок на используемые источники информации.

При оценке проекта во внимание принимаются следующие критерии (табл. 15).

Таблица 15

Критерии оценки проектной работы

Отметка	*Критерии*
«5»	▪ правильно поняты цель, задачи выполнения проекта; ▪ соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы; ▪ проект оформлен в соответствии с требованиями; ▪ проявлены творчество, инициатива; ▪ предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме
«4»	▪ правильно поняты цель, задачи выполнения проекта; ▪ соблюдены технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки неточности в оформлении; ▪ проявлено творчество; ▪ предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме

«3»	▪ Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта; ▪ соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1–2 ошибки в этапах или в оформлении; ▪ самостоятельность проявлена на недостаточном уровне
«2»	▪ проект не выполнен или не завершен

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биология. Планируемые результаты. Система знаний. 5–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. Учреждений / Г.А. Воронина, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова : под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013. – 160 с.

2. Общая методика обучения биологии в школе / Т.В. Иванова, Е.Т. Бровкина, Г.С. Калинова и др. : под ред. Т.В. Ивановой. – М.: Дрофа, 2010. – 271с.

3. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 10–11 классы (углубленный уровень): методическое пособие для учителя / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – М.: Мнемозина, 2015. – 168 с.

4. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 (ред. от 18.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64100).

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69676).

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74229).

8. Федеральная рабочая программа учебного предмета «Окружающий мир».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного

образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287» (зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
12. Федеральная рабочая программа учебного предмета «Биология».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Стартовая диагностическая работа по биологии в 5 классе

При выполнении заданий 1–13 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа

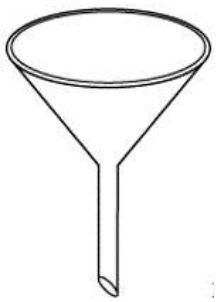
1 Ученик 4-го класса проводил опыты по проращиванию семян фасоли. В два блюдца он положил влажные марлевые салфетки и на них разместил по 6 семян фасоли. Одно блюдце ученик оставил на столе в кухне, а другое он убрал в кухонный шкаф.

Какое предположение проверял ученик в этом опыте?

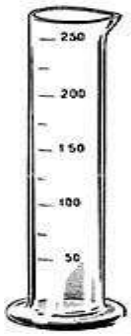
1) Необходимы ли семенам фасоли для прорастания влага и тепло.
2) Необходим ли семенам фасоли для прорастания свет.
3) Как быстро прорастут семена фасоли на кухонном столе.
4) Зависит ли скорость прорастания семян от температуры воздуха.

Ответ:

2 Рассмотрите рисунки «Оборудование для научных исследований». Какой цифрой обозначен увеличительный прибор?



1



2



3



4

Ответ:

3 Определи, какому дереву принадлежат листья и плоды на рисунке.

1) рябина
2) каштан
3) дуб
4) лещина



Ответ:

4 На каком рисунке изображен ядовитый гриб?


1


2


3


4

Ответ:

5 Прочитайте названия растений: морковь, сосна, подорожник, крыжовник, клен, горох, ольха. Определите, сколько культурных растений приведено в списке.

1) шесть
2) пять
3) четыре
4) три

Ответ:

6 Прочитайте названия разных животных: сова, морж, кенгуру, акула, медведь, крокодил. К млекопитающим животным, которые выкармливают детенышей молоком, относится(относятся):

1) сова
2) морж и акула
3) кенгуру и медведь
4) крокодил

Ответ:

7 Петрушка корневая – двулетнее растение, достигающее высоты до одного метра. О каком процессе идет речь?

1) дыхание
2) рост
3) плодоношение
4) размножение

Ответ:

8 На рисунках изображены зимующие и перелетная птицы. Какая из птиц является перелетной?



1) воробей
2) аист
3) дятел
4) синица
Ответ:

9 Орган, не относящийся к пищеварительной системе человека:
1) печень
2) трахея
3) пищевод
4) кишечник
Ответ:

10 Под каким номером перечислены только органы, относящиеся к опорно-двигательной системе человека?
1) трахея, легкие, пищевод
2) ребра, позвоночник, мышцы
3) печень, желудок, кровеносные сосуды
4) сердце, кишечник, головной мозг
Ответ:

11 Рыбы обитают в водной среде, их органами дыхания являются
1) жабры
2) легкие
3) чешуя
4) плавательный пузырь
Ответ:

12 Жизнь бабочки начинается с яйца. Затем в своем развитии насекомое проходит ряд стадий. Какая стадия пропущена в схеме?

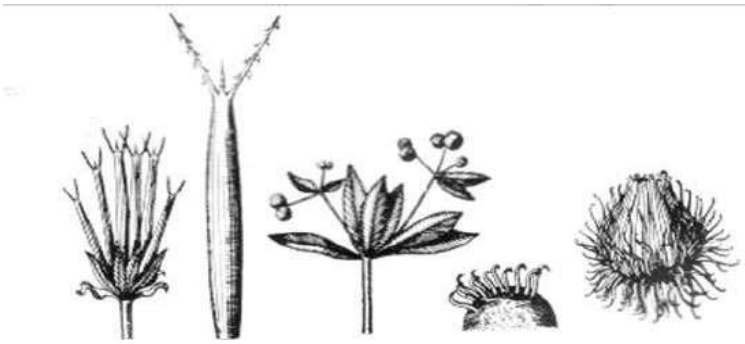





1) взрослое насекомое
2) куколка
3) гусеница
4) яйцо

Ответ:

13 Определите, каким способом распространяются плоды и семена изображенных растений.



1) ветром по воздуху
2) животными, цепляясь за шерсть
3) переплывают по воде
4) всеми перечисленными выше способами

Ответ:

При выполнении заданий 14–18 в поле ответа запишите слова или перечень цифр.

14 На схеме ниже представлена схема пищевой цепи, характерной для сообщества луга.

Вместо знака «?» дополните схему своим примером.

? – кузнечик – ящерица – ястреб

Ответ:

15 Известно, что ландыш – **травянистое теневыносливое растение, используемое в медицине**. Выберите из приведенного ниже списка утверждения, которые описывают выделенные признаки растения.

1) Листья и цветки ландыша имеют лекарственную ценность.
2) По одной из легенд, ландыш вырос из капель крови святого Леонарда, израненного в битве со страшным драконом.
3) Ландыш лучше всего растет в лиственных и сосновых лесах под плотными кровами деревьев.
4) Большие овальные листья располагаются поочередно на одревесневших ветвях.
5) Цветки ландыша белые, в форме округлых колокольчиков.
6) Растение не имеет одревесневшего стебля.

Ответ:

16 Установите соответствие между животным и группами животных (хищные животные, растительноядные животные). Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов

ЖИВОТНОЕ	ГРУППА
А) Лиса	1) Хищное животное
Б) Мышь	2) Растительноядное животное
В) Олень	
Г) Заяц	
Д) Рысь	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А)	Б)	В)	Г)	Д)

17 Масло оливы богато витаминами и другими органическими и минеральными веществами. Поэтому из оливы выжимают масло (А) или употребляют ее части в пищу в сыром или маринованном виде (Б). Запишите органы растения, которые используют в каждом случае.





А. _____ Б. _____

18 Вставьте в текст «Рыбы» пропущенные слова из предложенного списка.

РЫБЫ

Рыбы – активные пловцы, имеют (А) форму тела и плавники. Тело рыбы делится на голову, (Б) и хвост. Покрывающая тело рыбы слизь облегчает скольжение. Плавники подразделяются на парные (их всегда два) – грудные и брюшные, и непарные – (В), анальный и хвостовой. Одни из них живут в водоемах с пресной, а другие – с соленой водой.

Список слов:

1) позвоночник
2) туловище
3) хвост
4) обтекаемая
5) боковой
6) спинной

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

При выполнении заданий 18–20 сформулируйте ответ и запишите в отведенное для него поле

19 Ученики 4 класса предположили, что, чем больше на веточке листьев, тем больше воды они испаряют. Опишите опыт, позволяющий проверить это предположение.

Ответ:_____

_____

_____

20 Прочитайте описание двух растений.

При весеннем посеве в первый год у **моркови** образуется розетка красивых рассеченных листьев и удлиненный корнеплод оранжевого цвета. Если морковь оставить в земле, то на следующий год на стеблях образуются цветки и семена, после чего растение погибает.

Репа – двулетнее растение, которое в первый год образует шаровидный корнеплод желтого цвета. Листья у репы крупные, покрытые щетинками.



Морковь



Репа

Сравните морковь и репу. В ответе укажите признаки, одинаковые для обоих растений, и признаки, по которым они отличаются друг от друга.
Ответ:_____
_____

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	1	4	2	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	Трава	136	А1 Б2 В2 Г2 Д1	А – семена, Б – плоды	А4 Б2 В6

Критерии оценивания задания № 19 с развернутым ответом

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
1) Взять две одинаковые по объему емкости с водой. 2) Налить на поверхность воды слой масла. 3) Поставить в обе емкости веточки одного и того же растения, но с разным числом листьев. Наблюдать, в какой емкости вода испариться быстрее	
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает одно сходство и два отличия или два сходства и одно отличие из названных выше сходств и отличий	2
Ответ включает одно сходство и одно отличие и не содержит биологических ошибок	1
Ответ включает только одно сходство или одно отличие	0
Максимальный балл	*3*

Критерии оценивания задания № 20 с развернутым ответом

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) Признаки сходства: наличие корнеплода, двулетние растения. 2) Признаки отличия: разный цвет корнеплода (у моркови оранжевый, у репы желтый), разной формы корнеплоды (удлиненный у моркови и шаровидный урепы), разные листья. **ИЛИ** 1) Сходства: корнеплоды, двулетние. 2) Отличия: разный цвет и форма корнеплода, разные листья (рассеченные уморкови и крупные у репы).	
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает одно сходство и два отличия или два сходства и одно отличие из названных выше сходств и отличий	2

Ответ включает одно сходство и одно отличие и не содержит биологических ошибок	1
Ответ включает только одно сходство или одно отличие	0
Максимальный балл	*3*

Приложение 2. Контрольная работа по итогам обучения в 5 классе

Контрольная работа по биологии за 5 класс основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах в обучении. В рамках контрольной работы наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание контрольной работы по биологии для 5 класса базируется на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Биология» в 5 классе.

Контрольная работа состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Типы заданий
1	Направлено на выявление уровня овладения умениями выделять существенные признаки биологических объектов. Первая часть задания проверяет умение обучающихся определять на рисунке объекты живой природы (вирусы, растения, животные). Вторая часть проверяет умение сравнивать объекты и находить различия. Третья – контролирует умение находить у одного из объектов отсутствующий признак
2	Проверяет умение по описанию биологического явления определять процесс и формулировать его роль в жизни живого организма
3	Контролирует знание биологических методов и оборудования, необходимого для биологических исследований в конкретных условиях
4	Проверяет знание устройства оптических приборов и умение ими пользоваться
5	Проверяет умение систематизировать животных и растения
6	Проверяет умение работать с информацией, представленной в графической форме, или умение работать с географической картой, проводя описание ареала обитания животного (растения). Вторая часть

	задания направлена на проверку умения делать выводы на основании проведенного анализа
7	Проверяет умение анализировать текст биологического содержания на предмет выявления в нем необходимой информации. Вторая часть задания проверяет умение делать сравнительное описание двух биологических объектов по заданному плану
8	Проверяет умение находить недостающую информацию для описания важнейших природных зон
9	Проверяет понимание обучающимися схематического изображения правил природопользования и техники безопасности при работе в биологической лаборатории и способность объяснить необходимость соблюдения этих правил
10	При выполнении задания обучающиеся анализируют профессии, связанные с применением биологических знаний

Примеры заданий

Задание 1

1.1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *грибы, лишайники, животные.*



А. Грибы



Б. Животные



В. Лишайники

1.2. Два из изображенных на фотографиях объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

Ответ: _____

_____

1.3. В приведенном ниже списке даны характеристики объектов живой природы. Все они, за исключением одной, относятся к характеристикам объекта, изображенного в задании 1.1 над буквой Б. Выпишите эту характеристику, которая «выпадает» из общего ряда. Объясните свой выбор.

Ограниченный рост, прикрепленный образ жизни, клеточное строение, половое размножение.

Ответ:_____

_____

Задание 2

2.1. У малины весной появляются молодые стебли с листьями. Найдите в приведенном ниже списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, питание, рост, плодоношение.

Ответ: _____

2.2. В чем заключается значение этого процесса в жизни растения?

Ответ: _____

Задание 3

3.1. Выберите из приведенного ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за зеленым дятлом в природе.

Список приборов:

1) фотоловушка

2) линейка

3) комнатный термометр

4) бинокль

5) ботаническая папка

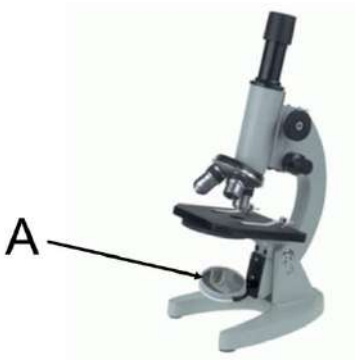
Запишите номера выбранных примеров оборудования.

Ответ: _____

3.2. Знаниями в области какой биологической науки Вы воспользуетесь, проводя такое наблюдение?

Ответ: _____

Задание 4



4.1. Елена на уроке изучала устройство микроскопа и делала соответствующие подписи к рисунку. Какую деталь микроскопа на рисунке она обозначила буквой А?

Ответ: _____

4.2. Какую функцию выполняет эта часть микроскопа при работе с ним?

Ответ: _____

4.3. Елена рассмотрела кожицу лука под микроскопом, на котором было указано:

– увеличение окуляра – 15;

– увеличение объектива – 10.

Какое увеличение дает данный микроскоп?

Ответ: _____

Задание 5



Инна и Сергей собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображенного на фотографии.

Список слов:

1) Покрытосеменные (цветковые)

2) Редька дикая

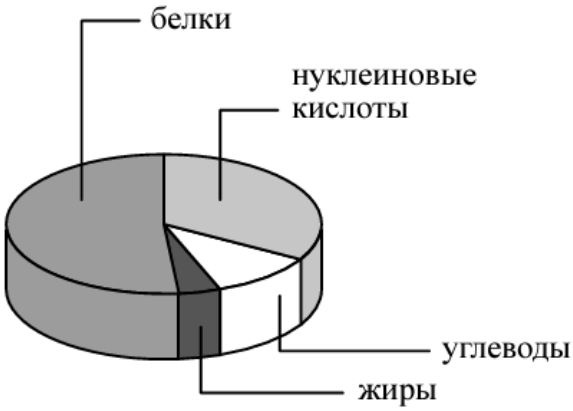
3) Редька

4) Растения

Царство	Отдел	Род	Вид

Задание 6

6.1. На диаграмме показано содержание органических веществ в клетке.



Содержание каких из указанных органических веществ в клетке наибольшее?

Ответ: _____

6.2. В результате какого процесса белки, жиры и углеводы поступают в организм человека?

Ответ: _____

Задание 7

7.1. (1) Волк обыкновенный – хищное животное, широко распространенное на территории Северной Америки и Евразии. (2) В России волки отсутствуют только на Курильских островах и на Сахалине. (3) Хвост животного длинный и толстый, а по его положению и движению можно судить о настроении волка и о его положении в стае. (4) После 65 дней беременности самки приносят от 3 до 13 слепых волчат, прозревающих на 12–13-й день. (5) Чувство обоняния у волка развито очень сильно: он может обнаружить добычу на расстоянии до 3 километров. (6) В пищевой рацион волков, как и бурых медведей, входят копытные животные: олени, лоси, косули, кабаны.

В каких предложениях текста описываются признаки, связанные с питанием волка обыкновенного?

Запишите номера выбранных предложений.

Ответ: _____

7.2. Сделайте описание зайца-беляка по следующему плану.



А) Какую среду обитания освоил заяц-беляк?

Ответ: _____

Б) Какой признак внешнего строения зайца-беляка указывает на его приспособленность к жизни в условиях этой среды? Ответ поясните.

Ответ: _____

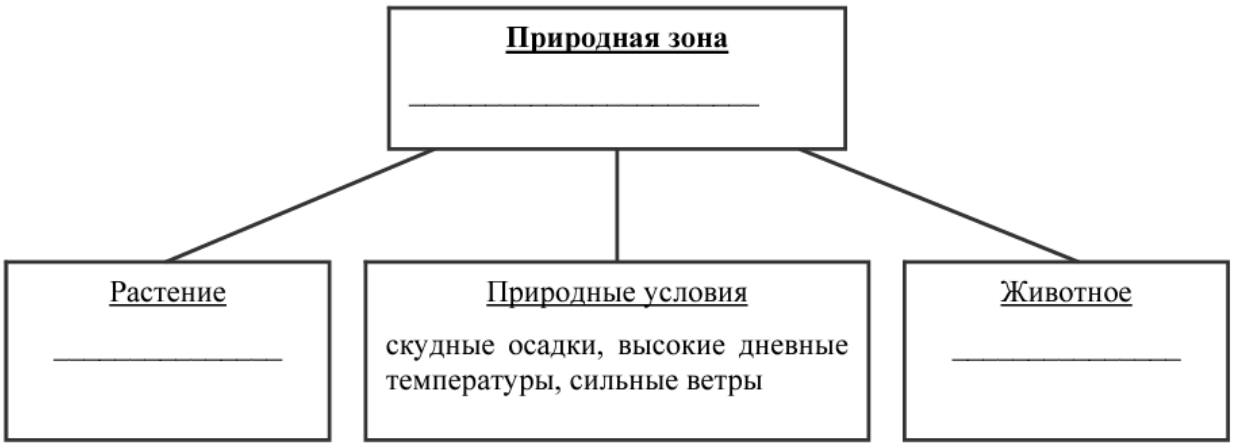
В) Какие отношения складываются между зайцем-беляком и волком в естественных экосистемах?

Ответ: _____

Задание 8

Заполните пустые ячейки на схеме, выбрав необходимые слова и/или словосочетания из приведенного списка.

Тайга, тундра, пустыня, кактус опунция, ель, карликовая береза, глухарь, одногорбый верблюд, паукообразная обезьяна.



Задание 9

Как Вы думаете, какое правило устанавливается изображенным на рисунке знаком? Напишите в ответе это правило и укажите место, где можно встретить такой знак.



Ответ: _____

Задание 10



На фотографии изображен представитель одной из профессий, связанных с биологией. Определите эту профессию.

Ответ: _____

Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии. Чем эта работа полезна обществу?

Ответ: _____

Система оценивания контрольной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3 и 6.1 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 3.1 и 7.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Правильный ответ на задание 5 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

Задания 1.2, 1.3, 6.2, 7.2, 9 и 10 требуют развернутых ответов.

Максимальный первичный балл – 29.

Задание 1.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	**Баллы**
	
Верно подписаны три объекта живой природы	1
Верно подписаны один-два объекта живой природы **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Задание 1.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) «выпадающий» из логического ряда объект: животные; 2) объяснение, например: способны к активному передвижению / имеют ограниченный рост. **ИЛИ** 1) «выпадающий» из логического ряда объект: лишайники; 2) объяснение, например: образованы грибами и водорослями (бактериями). Объяснение может быть приведено в иной, близкой по смыслу формулировке	
Правильно указан объект, дано объяснение	2
Правильно указан только объект	1
Объект указан неправильно независимо от наличия/отсутствия объяснения **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 1.3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) «выпадающая» из логического ряда характеристика: прикрепленный образ жизни; 2) объяснение, например: прикрепленным образом жизни характеризуются растения и грибы **ИЛИ** животные способны активно передвигаться. Объяснение может быть приведено в иной, близкой по смыслу формулировке	
Правильно указана характеристика, дано объяснение	2
Правильно указана только характеристика	1
Характеристика указана неправильно независимо от наличия/ отсутствия объяснения ИЛИ ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

№ задания	Правильный ответ
2.1	Рост
2.2	Увеличение размеров растения / появление новых органов / способствует образованию плодов и семян
3.1	14 (в любой последовательности)
3.2	Экология/Зоология/Этология
4.1	Зеркало
4.2	Улучшение освещенности
4.3	150
5	царство – Растения; отдел – Покрытосеменные (цветковые); род – Редька; вид – Редька дикая **ИЛИ** 4132
6.1	Белков

Задание 6.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать указание процесса: питание	
Дан правильный ответ на вопрос	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

№ задания	Правильный ответ
7.1	56 (в любой последовательности)

Задание 7.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать описание/признаки по трем пунктам плана: А) наземно-воздушную; Б) густая шерсть для защиты **ИЛИ** конечности (лапы) для передвижения; В) пищевые или хищничество.	

Элементы описания могут быть приведены в иной, близкой по смыслу формулировке	
Правильно даны ответы по трем пунктам плана	3
Правильно даны ответы по двум любым пунктам плана	2
Правильно дан ответ только по одному любому пункту плана	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

Задание 8

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать заполненную схему с вписанными в нее названиями природной зоны, растения и животного.  	
Схема заполнена правильно	2
В заполнении схемы допущена 1 ошибка	1
В заполнении схемы допущены 2 или более ошибки **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 9

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) правило: здесь запрещается ходить по траве; 2) указание места: в сквере / парке / заповеднике / ботаническом саду / национальном парке. Правило и указание места могут быть приведены в иной, близкой по смыслу формулировке	

Правильно определено и записано правило, указано место	2
Правильно определено и записано правило, место не указано	1
Правило и место не определены / определены неправильно	0
Максимальный балл	*2*

Задание 10

	Критерии и указания к оцениванию	**Баллы**
К1	**Определение профессии** *Принимается в качестве правильного ответа указание любой профессии, соответствующей изображению*	1
	Профессия: овощевод / фермер / работник теплицы	1
	Профессия не определена в явном виде / определена неправильно	0
	Если профессия в явном виде не определена / определена неправильно и по критерию К1 выставлено 0 баллов, то по всем остальным позициям оценивания выставляется 0 баллов	
К2	**Пояснение характера работы** *При оценивании объем пояснения не учитывается; краткое пояснение, правильное по существу может быть оценено максимальным баллом по данному критерию*	1
	Правильно пояснено, какую работу выполняют представители данной профессии	1
	Пояснение о том, какую работу выполняют представители данной профессии, отсутствует **ИЛИ** ответ неправильный	0
К3	**Объяснение пользы для общества** *При оценивании в качестве правильного может быть принято объяснение в любом объеме. Главное – конкретизация объяснения применительно к данной профессии*	1
	Дано уместное объяснение того, чем работа людей данной профессии полезна обществу	1
	Приведены рассуждения общего характера, не связанные с общественной значимостью данной профессии **ИЛИ** ответ неправильный	0
	Максимальный балл	*3*

Рекомендации по переводу первичных баллов
в отметки по пятибалльной шкале
Максимальный балл — 29

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–11	12–17	18–23	24–29

Приложение 3. Контрольная работа по итогам обучения в 6 классе

Контрольная работа по биологии за 6 класс основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках контрольной работы наряду с предметными результатами обучения учеников на уровне общего среднего образования оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание контрольной работы по биологии для 6 класса базируется на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Биология» в 6 классе.

Вариант контрольной работы состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям (табл. 1).

Таблица 1

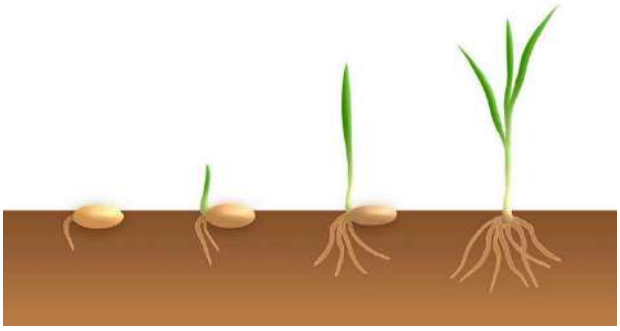
№ п/п	Типы заданий
1	Направлено на выявление умения описывать биологический процесс. Первая часть задания проверяет умение по рисунку (схеме) выделять существенные признаки процесса. Вторая часть – определять область биологии, в которой изучается данный процесс или метод, с помощью которого данный процесс изучен. Третья – механизм (условие, особенность) протекания процесса или растительная ткань, в клетках которой процесс протекает
2	Проверяет знание тканей растительного организма и жизненных процессов, протекающих в них
3	Проверяет умение читать и понимать текст биологического содержания. От обучающегося требуется записать в текст недостающую информацию, воспользовавшись перечнем терминов
4	Направлено на умение работать с изображением отдельных органов цветкового растения. В первой части требуется назвать части изображенного органа, во второй и третьей частях – указать функцию части или особенность строения, а также ее значение в жизни растения

5	Контролирует умение проводить описание биологического объекта по имеющимся моделями (схемам), на примере описания листа или побега
6	Проверяет знания строения и функции отдельных тканей, органов цветкового растения
7	Контролирует умение работать с микроскопическими объектами: узнавать микроскопические объекты, определять их значение
8	Проверяет умение проводить анализ виртуального эксперимента, формулировать гипотезу, ставить цель, описывать результаты, делать выводы на основании полученных результатов
9	Проверяет умение извлекать информацию, представленную в табличной форме, и делать умозаключения на основе ее анализа
10	Контролирует умение применять и преобразовывать символы и знаки в слова для решения познавательных задач, в частности, сравнивать условия содержания комнатных растений

Примеры заданий

Задание 1

1.1. На представленном ниже рисунке ученик изобразил один из процессов жизнедеятельности растений. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.
Как называют данный процесс?



Ответ: _____

1.2. Знание в какой области ботанической науки позволит ученику изучить данный процесс?

Ответ: _____

1.3. Как называется часть семени пшеницы, содержащая питательные вещества?

Ответ: _____

Задание 2

2.1. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	**Часть**
Образовательная ткань	Камбий
…	Кожица

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) покровная ткань
2) проводящая ткань
3) механическая ткань
4) запасающая ткань

Ответ: _____

2.2. Какую функцию выполняет кожица у растений?

Ответ: _____

Задание 3

Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

СТРОЕНИЕ СОЦВЕТИЙ

У большинства растений цветки на побегах собраны в соцветия. В соцветиях различают главную и боковую оси. Если цветки находятся на главной оси, то такое соцветие называют _____(А). Если цветки находятся на боковых осях, то это – _____(Б) соцветие. Соцветия первого типа имеет подорожник. Его цветки сидячие и расположены прямо на главной оси. У этого растения соцветие называют _____ (В).

Список слов:

1) мужское
2) простое
3) женское
4) колос
5) кисть
6) сложное

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Задание 4



4.1. Рассмотрите изображение цветка и выполните задания.

Покажите стрелками и подпишите на рисунке *лепесток, тычиночную нить, пыльник.*

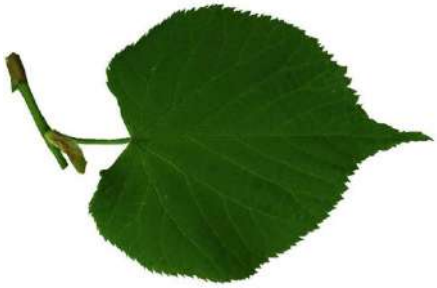
4.2. Какую функцию в цветке выполняет пыльник?

Ответ: _____

4.3. Назовите клетки, которые образуются в пыльнике.

Ответ: _____

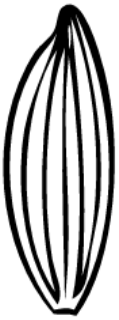
Задание 5



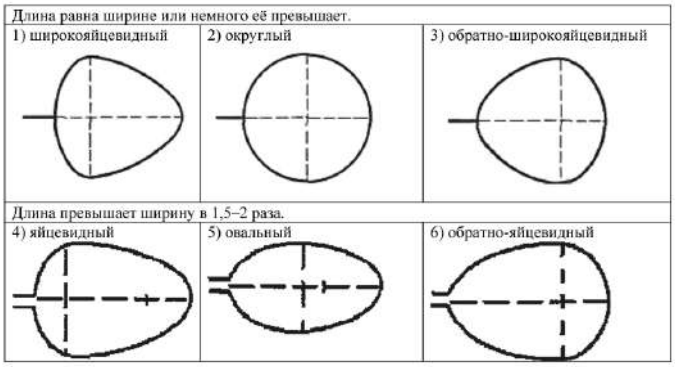
Рассмотрите изображение листа липы и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш.

А. Форма листа

Б. Жилкование листа

			
1) параллельное	2) дуговидное	3) пальчатое	4) перисто-сетчатое

В. Тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части.



Впишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Задание 6

Что из перечисленного потребляют в пищу у картофеля?

1) плоды

2) корнеплоды

3) клубни

4) корневища

Ответ: _____

Задание 7

Рассмотрите рисунок растительной клетки (рис. 1). Какая структура клетки обозначена на рисунке буквой А?

Ответ: _____

Каково значение этой структуры в жизнедеятельности клетки?

Ответ:_____

Елена рассмотрела под микроскопом корень и сделала микрофотографию (рис. 2). Что она обозначила на фотографии цифрой 1?

Ответ: _____

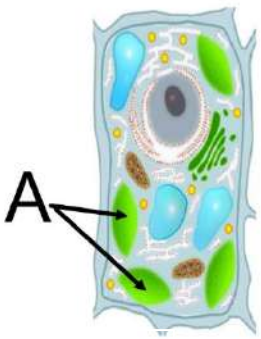


Рис. 1

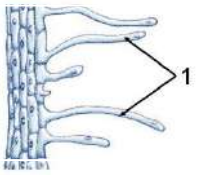


Рис. 2

Задание 8

8.1. Известно, что растения дышат. Сергей решил убедиться в этом, проведя следующий опыт. Он поставил в стакан с водой побег комнатного растения с листьями. Рядом поставил другой стакан с прозрачной известковой водой. Затем закрыл растение и стакан с известковой водой стеклянным колпаком и поместил в темный шкаф на сутки. На следующий день Сергей обратил внимание на то, что в стакане раствор помутнел.



Какую задачу ставил Сергей, помещая стакан с растением и стакан с известковой водой под стеклянный колпак?

Ответ: _____

Почему Сергей поместил растение и стакан с известковой водой в темный шкаф?

Ответ: _____

8.2. Какую рекомендацию можно дать по размещению растений в жилом помещении исходя из результатов опыта? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: _____

Задание 9

Используя приведенную ниже таблицу, ответьте на вопросы.

Содержание минеральных веществ в овощных культурах, мг / 100 г

Овощная культура	**Калий**	**Кальций**	**Магний**	**Фосфор**	**Железо**
Огурец	141	23	14	42	0,9
Редис	255	39	13	44	1,0
Томат	290	14	20	26	1,4
Тыква	170	40	14	25	0,8

Какая овощная культура из перечисленных в таблице содержит калия более 260 мг на 100 г?

Ответ: _____

Какое вещество из перечисленных в таблице содержится в огурце и тыкве в одинаковом количестве?

Ответ: _____

Какие две овощные культуры из перечисленных в таблице следует включить в свой рацион человеку, у которого недостаток кальция в организме?

Ответ: _____

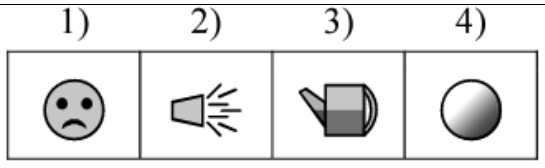
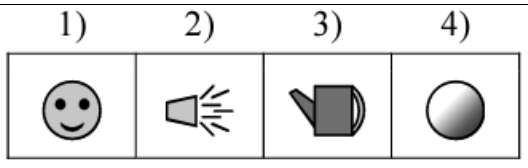
Задание 10

Растения по-разному относятся к свету, теплу и влаге, и это учитывается цветоводами при разведении различных растений. Опишите особенности растений кислицы и асплениума, которые необходимо учитывать при их разведении в домашних условиях, используя для этого таблицу условных обозначений.

Условные обозначения:



Характеристики:

	
	
Кислица: 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4) _____	Асплениум: 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____

По каким позициям из приведенных в описании эти растения имеют одинаковые характеристики?

Ответ: _____

Система оценивания контрольной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 4.3, 6, 9 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задания 3, 5 и 8.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено 2 или более ошибки – 0 баллов.

Правильный ответ на задание 7 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

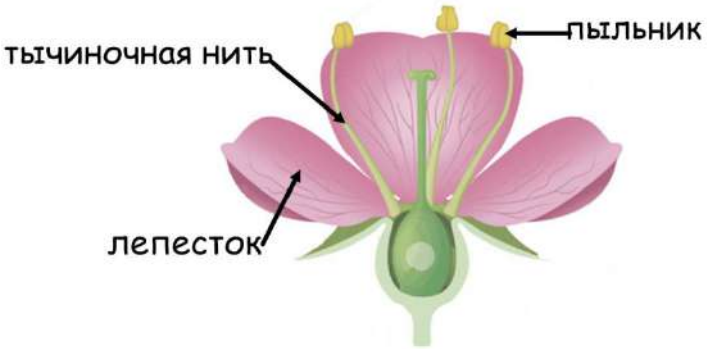
№ задания	Правильный ответ
1.1	Рост/развитие
1.2	Физиология
1.3	Эндосперм
2.1.	1

Задание 2.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать указание функции: защита листа **ИЛИ** защита от испарения	
Правильно указана функция	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

№ задания	Правильный ответ
3	264

Задание 4.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
	
Верно подписаны три части цветка	2
Верно подписаны только две части цветка	1
Верно подписана только одна часть цветка **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 4.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать указание функции: является местом образования пыльцы **ИЛИ** пыльцевых зерен **ИЛИ** спермиев	
Правильно указана функция	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

№ задания	Правильный ответ
4.3	спермии
5	442
6	3

Задание 7

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Должны быть даны ответы на три вопроса: 1) хлоропласты / пластиды; 2) образование органических веществ **ИЛИ** фотосинтез; 3) корневой волосок. Ответы на вопросы могут быть даны в иных, близких по смыслу формулировках	
Даны правильные ответы на три вопроса	2
Даны правильные ответы только на два вопроса	1
Дан правильный ответ только на один любой вопрос **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 8.1

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Должны быть даны ответы на два вопроса: 1) подтвердить факт дыхания у растения; 2) чтобы исключить влияние фотосинтеза на результаты опыта. Ответы на вопросы могут быть даны в иных, близких по смыслу формулировках	
Правильно даны ответы на два вопроса	2
Правильно дан ответ только на один любой вопрос	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 8.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) ответ на вопрос: не размещать комнатные растения в спальне; 2) обоснование: ночью в спальне растения будут отрицательно влиять на состояние здоровья человека. Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Правильно названо условие, приведено обоснование	2
Правильно названо только условие	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 9

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать ответы на три вопроса: 1) томат; 2) магний; 3) тыква и редис	
Правильно даны ответы на три вопроса	1
Правильно даны ответы только на один-два любых вопроса **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Задание 10

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы. <u>1. Условия выращивания растений:</u> <u>Кислица:</u> 1) капризное; 2) требует регулярного опрыскивания; 3) увлажненная земля; 4) рассеянный свет.	

Асплениум: 1) выносливое; 2) требует регулярного опрыскивания; 3) постоянно влажная земля; 4) рассеянный свет. 2. Указание позиций, по которым растения имеют одинаковые характеристики: 1) кислица и асплениум требуют регулярного опрыскивания **ИЛИ** требуемая влажность воздуха **ИЛИ** пункт 2; 2) для выращивания предпочитают рассеянный свет **ИЛИ** отношение к свету **ИЛИ** пункт 4. Элементы ответа могут быть приведены в более развернутых формулировках	
Правильно указаны по четыре условия для выращивания каждого из растений (всего восемь условий). Правильно указаны две одинаковые характеристики	3
Правильно указаны два-три условия для выращивания одного из растений и два-четыре условия для выращивания другого растения (всего четыре-семь условий). Правильно указаны две одинаковые характеристики ИЛИ правильно указаны четыре условия для выращивания только одного из растений. Правильно указаны две одинаковые характеристики	2
Правильно указаны два-три условия для выращивания одного из растений и два-четыре условия для выращивания другого растения (всего четыре-семь условий). Правильно указана только одна одинаковая характеристика **ИЛИ**	1

правильно указаны четыре условия для выращивания только одного из растений. Правильно указана только одна одинаковая характеристика	
Все комбинации элементов, не соответствующие указаниям по выставлению 3, 2 и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале
Максимальный балл – 24

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–9	10–14	15–19	20–24

Приложение 4. Контрольная работа по итогам обучения в 7 классе

Контрольная работа по биологии для 7 класса основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах в обучении. В рамках контрольной работы наряду с предметными результатами обучения учащихся на уровне основного общего образования оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание контрольной работы по биологии для 7 класса базируется на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Биология» в 7 классе.

Контрольная работа состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям (табл.1).

Таблица 1

№ п/п	Типы заданий
1	Направлено на проверку узнавания по изображениям представителей основных систематических групп растений, грибов и бактерий
2	Проверяет умение определять значение растений, грибов и бактерий в природе и жизни человека
3	Контролирует умение проводить таксономическое описание цветковых растений
4	Направлено на проверку умения обучающихся работать с представленной биологической информацией, из которой требуется отобрать необходимую согласно условию
5	Проверяет умение читать и понимать текст биологического содержания, используя для этого недостающие термины и понятия, представленные в перечне. Контролирует знание типичных представителей царств растений, грибов
6	Проверяет умение проводить сравнение биологических признаков таксонов на предмет их морфологических различий

7	Проверяет умение применять биологические знаки и символы с целью определения систематического положения растения. Проверяет умение обосновывать применение биологических знаков и символов при определении систематического положения растения
8	Контролирует умение оценивать биологическую информацию на предмет ее достоверности
9	Проверяет умение классифицировать изображенные растения, грибы и бактерии по разным основаниям
10	Проверяет умение проводить анализ изображенных растительных организмов. В первой части задания определять среду их обитания. Во второй части по схеме, отражающей развитие растительного мира Земли, находить местоположение организмов

Примеры заданий

Задание 1

1.1. Рассмотрите изображения различных объектов живой природы. Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *бурые водоросли, базидиомицеты, голосеменные, папоротниковые.*



А._____



Б._____



В._____



Г._____

1.2. Три из изображенных объектов объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.
Ответ: _____

Задание 2

Какие признаки грибов сходны с признаками растений? Назовите одну черту сходства.
Ответ: _____

Задание 3

Ирина и Андрей собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу **слова** (словосочетание) из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов (словосочетание):

1) Можжевельник
2) Голосеменные
3) Хвойные
4) Можжевельник обыкновенный
5) Растения

Царство	Отдел	Класс	Род	Вид

Задание 4

Известно, что **морковь посевная** – культурное растение, корнеплоды которого используются в пищу. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения. Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) В первый год жизни растение образует розетку листьев и корнеплод, во второй семенной куст.
2) Корни моркови используют для приготовления супов, соков, пирогов, цукатов.
3) Опыляется растение с помощью насекомых и частично ветром.
4) Соцветие моркови – сложный зонтик.

5) Морковь культивируется на протяжении 4 тысяч лет, в настоящее время выведено множество сортов этого вида.

Ответ:

Задание 5.

Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

ГРИБЫ

Грибы совмещают в себе признаки и растений, и животных. С животными грибы сходны тем, что у них в клетках не запасается _____(А), и они питаются готовыми органическими веществами. В состав клеточной стенки у грибов входит _____(Б). Однако, в отличие от животных, грибы постоянно растут и _____(В).

Список слов:

1) целлюлоза
2) гликоген
3) хитин
4) подвижны
5) крахмал
6) неподвижны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Задание 6.

6.1. Установите соответствие между характеристиками и царствами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЦАРСТВА
А) в клетках нет ядра	1) Растения
Б) погибают под действием антибиотиков	2) Бактерии
В) многие виды являются паразитами животных	
Г) клеточная оболочка образована клетчаткой	
Д) многие виды употребляет в пищу человек	
Е) размножаются спорами	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.2. Приведите по три примера организмов, относящихся к указанным царствам. Запишите их названия в таблицу.

Растения	Бактерии

Задание 7.

7.1. К какому классу относят растение, лист которого показан на рисунке?



1) Хвощовые
2) Однодольные
3) Двудольные
4) Хвойные

Ответ: _____

7.2. Какое число лепестков, вероятнее всего, будет у растения, лист которого изображен на рисунке? Почему?

Ответ: _____

Задание 8.

Верны ли следующие суждения о строении цветка растений?

А. В состав околоцветника входят цветоножка, чашечка и венчик.

Б. Тычинки являются мужскими органами размножения, а пестики – женскими.

1) верно только А

2) верно только Б

3) оба суждения верны

4) оба суждения неверны

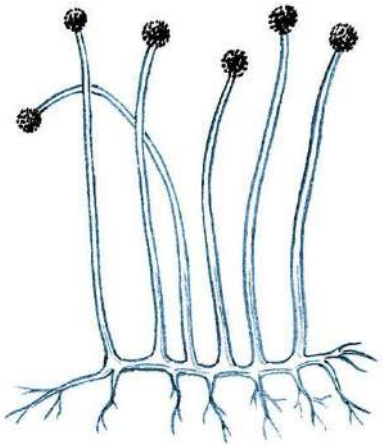
Ответ: _____

Задание 9.

Рассмотрите изображения шести представителей мира грибов. Предложите основание, согласно которому эти грибы можно разделить на две группы – по три представителя в каждой.



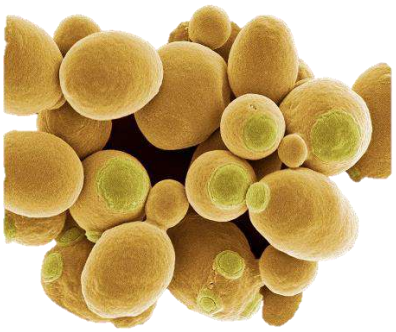
Мухомор



Мукор



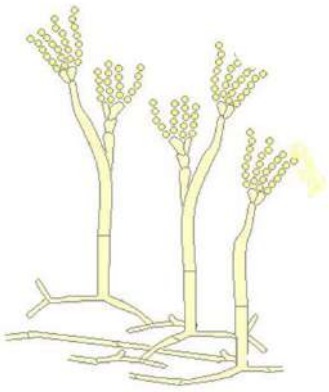
Белый гриб



Дрожжи



Подосиновик



Пеницилл

Заполните таблицу: запишите в нее основание, по которому были разделены грибы, общее название для каждой группы грибов и перечислите грибы, которые Вы отнесли к этой группе.

Номер группы	Какое основание позволило разделить грибы?	Как называется данная группа грибов?	Какие грибы относятся к данной группе?
Группа 1			
Группа 2			

Задание 10.

10.1. Рассмотрите изображения растений: *цикорий, рис, ульва*. Подпишите их названия под соответствующими изображениями. Под каждым названием растения укажите среду его обитания: *наземно-воздушная, водная.*



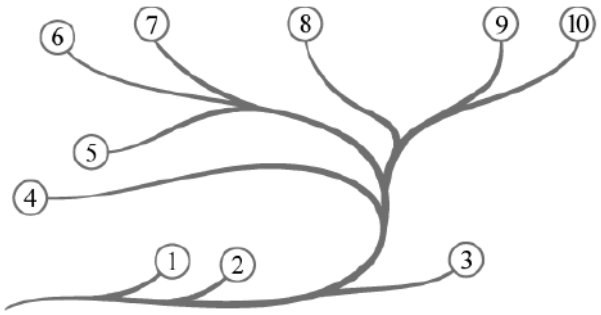




Название			
Среда обитания			

10.2. Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли.

1 – Зеленые водоросли
2 – Красные водоросли
3 – Бурые водоросли
4 – Мхи
5 – Плауны
6 – Папоротники
7 – Хвощи
8 – Голосеменные
9 – Однодольные
10 – Двудольные



Какими цифрами на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображенные на рисунках растения? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

Ульва	Цикорий	Рис

Система оценивания контрольной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 7.1, 8, оценивается 1 баллом.

Правильный ответ на задание 3 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 4, 5, 6.1, 10.2 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено 2 или более ошибки – 0 баллов.

Номер задания	**Правильный ответ**
1.1	А – голосеменные Б – базидиомицеты В – бурые водоросли Г – папоротниковидные

Задание 1.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) объект: базидиомицеты; 2) объяснение, например: это представители царства грибов. Объяснение может быть дано в иной, близкой по смыслу формулировке, не искажающей его смысла	
Правильно определен объект и дано объяснение	2
Правильно определен объект, объяснение отсутствует / дано неправильно	1
Объект определен неправильно / не определен независимо от наличия / отсутствия объяснения **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать указание на сходство грибов и растений, например, способность всасывать вещества **ИЛИ** неспособность к движению **ИЛИ** наличие клеточных стенок	
Правильно указано одно сходство	1
Сходство не указано / указано неправильно	0
Максимальный балл	*1*

Номер задания	Правильный ответ
3	52314
4	25
5	536
6.1	222111

Задание 6.2

Указания к оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать по три примера организмов, относящихся к царствам Бактерии и Растения	
Правильно указано по три примера организмов в каждом царстве	2
Правильно приведено два-три примера организмов, относящихся к одному царству, и два примера организмов, относящихся к другому царству	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
7.1	3

Задание 7.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) число лепестков: кратно пяти; 2) объяснение, например: характерный признак двудольных растений	
Правильно указано число лепестков и дано объяснение	2
Правильно указано только число лепестков	1
Число лепестков не указано / указано неправильно	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
8	1

Задание 9

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) основание – плодовое тело; 2) группа 1 – имеющие плодовое тело: белый гриб, подосиновик, бледная поганка; 3) группа 2 – не имеющие плодового тела: дрожжи, пеницилл, мукор **ИЛИ** 1) основание – размеры; 2) группа 1 – видны невооруженным глазом: белый гриб, подосиновик, бледная поганка; 3) группа 2 – видны с помощью микроскопа: дрожжи, пеницилл, мукор **ИЛИ** 1) основание – значение для человека; 2) группа 1 – полезные: белый гриб, подосиновик, дрожжи; 3) группа 2 – вредные: мукор, пеницилл, бледная поганка	
Правильно заполнены пять ячеек таблицы	3
Правильно заполнены только четыре любые ячейки таблицы	2
Правильно заполнены только три любые ячейки таблицы	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

Задание 10.1

Название	Рис	Ульва	Цикорий
Среда обитания	Наземно-воздушная	Водная	Наземно-воздушная

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Верно подписаны названия трех растений и указаны среды их обитания	2
Верно подписаны названия не менее двух растений и указаны среды обитания одного-двух из них **ИЛИ** верно подписаны только названия трех растений, среды обитания не указаны / указаны неверно	1
Все комбинации элементов, не соответствующие указаниям по выставлению 2 баллов и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

Номер задания	Правильный ответ
10.2	ульва – 1 цикорий – 10 рис – 9

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Максимальный балл – 25

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–8	9–14	15–19	20–25

Приложение 5. Контрольная работа по итогам обучения в 8 классе

Итоговая контрольная работа по биологии за 8 класс основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах в обучении. В рамках контрольной работы наряду с предметными результатами обучения учащихся на уровне общего среднего образования оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание контрольной работы базируется на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Биология» в 8 классе.

Контрольная работа состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Типы заданий
1	Направлено на выявление понимания зоологии как системы наук, объектами изучения которой являются животные
2	Проверяет умение находить в перечне согласно условию задания необходимую биологическую информацию
3	Проверяет знание общих свойств живого у представителей животных, растений, бактерий, грибов. В первой части определяется тип питания по названию организма, а во второй части – по изображению конкретного организма
4	Первая часть задания проверяет умение сравнивать биологические объекты с их моделями в целях составления описания объекта на примере породы собаки по заданному алгоритму. Вторая часть задания проверяет умение использовать это умение для решения практической задачи (сохранение и воспроизведение породы собаки)
5	Проверяет знание особенностей строения и функционировани**я** отдельных органов и систем органов у животных разных таксономических групп

6	Первая часть задания проверяет умение работать с рисунками, представленными в виде схемы, на которой изображен цикл развития печеночного сосальщика. Вторая часть задания проверяет умение оценивать влияние этого животного на человека
7	Первая часть задания проверяет умение проводить сравнение биологических объектов, таксонов между собой, а вторая часть – приводить примеры типичных представителей животных, относящихся к этим систематическим группам
8	Предполагает работу с табличным материалом, в частности, умение анализировать статистические данные и делать на этом основании умозаключения
9	Проверяет умение делать морфологическое и систематическое описание животного по заданному алгоритму (тип симметрии, среда обитания, местоположение в системе животного мира), а также определять их его значение в природе и жизни человека
10	Первая часть задания проверяет умение соотносить изображение объекта с его описанием. Во второй части задания нужно сформулировать аргументированный ответ на поставленный вопрос

Примеры заданий

Задание 1



Как называется раздел биологии, объектом изучения которого является изображенный на фотографии объект?

1) герпетология
2) гельминтология
3) энтомология
4) ихтиология

Ответ: _____

Задание 2

Известно, что **серый гусь** – перелетная водоплавающая птица, которая питается растительной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) Серый гусь широко распространен в Северной и Центральной Европе.

2) Серый гусь населяет водоемы со стоячей водой, окруженные тростниками: болота, озера, рыборазводные пруды.

3) В период размножения серый гусь питается водными и околоводными растениями, а после линьки – семенами, ягодами, нежными зелеными частями наземных растений.

4) Во время линьки гусь теряет способность к полету.

5) В кладке находится от 4 до 12 яиц.

6) На зиму серые гуси улетают в Южную Европу, Азию и Северную Африку.

Ответ:

Задание 3

3.1. Определите тип питания организмов, приведенных в перечне. Запишите цифры, под которыми указаны организмы, в соответствующую ячейку таблицы.

Список организмов:

1) клен остролистный

2) подосиновик красный

3) серая неясыть

4) мятлик луговой

5) обыкновенный прудовик

6) ромашка лекарственная

Ответ:

Автотрофный тип питания	Гетеротрофный тип питания

3.2. Какой тип питания характерен для саранчи перелетной, изображенной на рисунке?



Ответ: _____

Обоснуйте свой ответ: _____

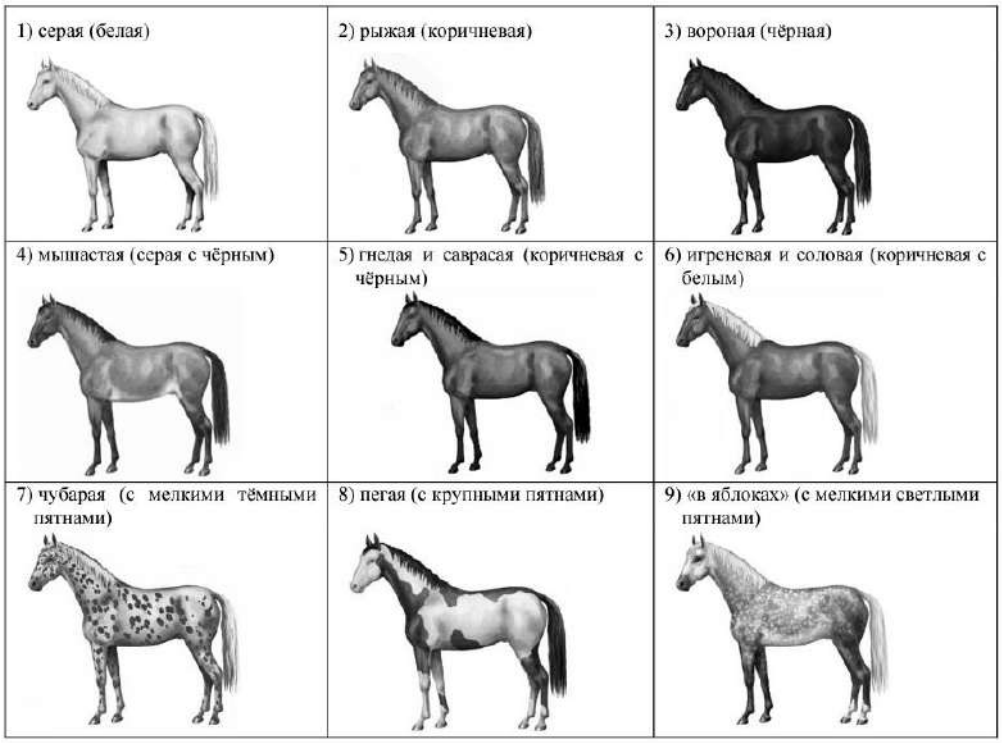
Задание 4

4.1. Рассмотрите фотографию коричневой лошади породы **кабардинская** с черными ногами, гривой, хвостом и выполните задания.

Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению лошади, по следующему плану: окрас (масть), постановка головы, форма головы.



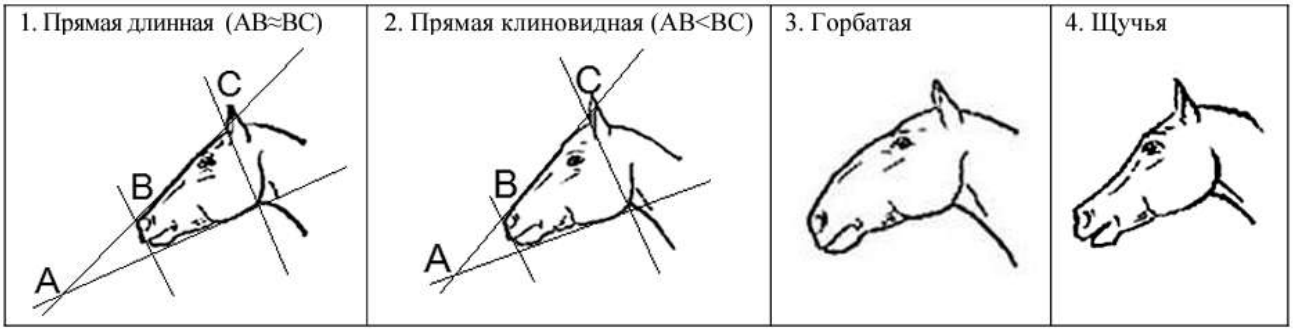
А. Масть (без учета белых отметин на голове и ногах)



Б. Постановка головы



В. Форма головы (по профилю)



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

4.2. Сергей решил выяснить, соответствует ли изображенная на фотографии лошадь стандартам породы кабардинская для использования ее в целях чистопородного размножения. Помогите Сергею решить эту задачу, воспользовавшись фрагментом описания стандарта данной породы.

Стандарт породы кабардинская (фрагмент)

1. Окрас: гнедая, серая, вороная, рыжая.
2. Постановка головы: длинная прямая шея.
3. Форма головы: горбатая.

Сделайте заключение о соответствии изображенной на фотографии лошади указанным стандартам породы. Оцените возможность использования лошади этой породы для чистопородного размножения.

Ответ: _____

Задание 5

5.1. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Животное	**Орган**
колорадский жук	трахея
мидия …	

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) легкое

2) кожа

3) жабры

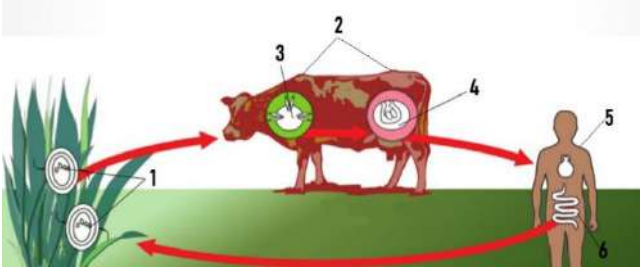
4) воздушный мешок

Ответ: _____

5.2. Какую функцию выполняют трахеи у колорадского жука?

Ответ: _____

Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы.



Задание 6

6.1. Какой цифрой обозначен на рисунке взрослый червь?

Ответ: _____

6.2. Что происходит с личинками бычьего цепня после их выхода из яиц в кишечнике крупного рогатого скота? Как происходит их дальнейшее развитие?

Ответ: _____

Задание 7

7.1. Установите соответствие между характеристиками и классами хордовых: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛАССЫ ХОРДОВЫХ
А) голая влажная кожа	1) Птицы
Б) теплокровность	2) Земноводные
В) перьевой покров	
Г) один яичник	
Д) трехкамерное сердце	
Е) смешанная кровь	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

7.2. Приведите по три примера животных, относящихся к указанным классам. Запишите их названия в таблицу.

Птицы	**Земноводные**

Задание 8

8.1. Изучите данные приведенной ниже таблицы и ответьте на вопросы.

Физиологические показатели животных

Животные	**Температура тела, °С**	**Пульс, уд./мин**	**Частота дыхания в 1 мин**
Овца	38,5–40,0	70–80	16–30
Верблюд	36,0–38,6	32–52	5–12
Северный олень	37,6–38,6	36–48	8–16
Лошадь	37,5–38,5	24–42	8–16
Свинья	38,0–40,0	60–90	15–20

Какой диапазон частоты дыхания в минуту характерен для лошади?

Ответ: _____

Для какого животного из перечисленных в таблице характерен самый узкий диапазон пульса?

Ответ: _____

8.2. К какому отряду относят овцу?

Ответ: _____

Рассмотрите изображенное на фотографии животное и опишите его, выполнив задания.



Задание 9

9.1. Укажите тип симметрии животного.

Ответ: _____

9.2. Укажите среду обитания животного.

Ответ: _____

9.3. Установите последовательность расположения систематических групп изображенного животного, начиная с наименьшей. Используйте слова и словосочетание из предложенного перечня. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Список слов и словосочетание:

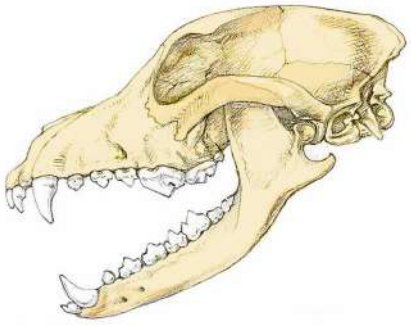
1) Хордовые
2) Животные
3) Тигр амурский
4) Хищные
5) Млекопитающие

Ответ:

Вид	Отряд	Класс	Тип	Царство

Задание 10.

10.1. Если у животного имеется череп, изображенный на рисунке, то у этого животного, вероятнее всего,



1) теплокровность
2) наружное оплодотворение
3) сложные глаза
4) один круг кровообращения

Запишите в ответе цифру, под которой указана выбранная характеристика.
Ответ: _____

10.2. В описании животных зоологи часто употребляют термин «теплокровность». Что понимают под этим термином?
Ответ: _____

Система оценивания контрольной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 5.1, 6.1, 9.1, 9.2, 10.1 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 2, 3.1, 4.1, 7.1, 9.3 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл.

Если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	3
2	236
3.1	автотрофный тип питания – 146 гетеротрофный тип питания – 235 (в любой последовательности)

Задание 3.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) тип питания животного: гетеротрофный; 2) обоснование, например: у саранчи перелетной отсутствуют хлоропласты, поэтому у него гетеротрофный тип питания **ИЛИ** саранча перелетная питается готовыми органическими веществами, то есть имеет гетеротрофный тип питания **ИЛИ** отсутствует фотосинтез	
Правильно указан тип питания, представлено обоснование	2
Правильно указан тип питания, обоснование не представлено / представлено неправильно	1
Тип питания не указан / указан неправильно независимо от наличия обоснования **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	**Правильный ответ**
4.1	511

Задание 4.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) заключение, например: лошадь, изображенная на фотографии, соответствует стандарту породы по окрасу и постановке головы, но не соответствует по стандарту формы головы; 2) оценка, например: данная лошадь не подходит для чистопородного размножения	

Правильно сделано заключение, дана оценка	2
Правильно сделано заключение, оценка не дана / дана неправильно **ИЛИ** правильно дана только оценка	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
5.1	3

Задание 5.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать указание функции, например: трахеи колорадского жука (насекомого) обеспечивают перенос воздуха в его организме **ИЛИ** трахеи обеспечивают газообмен между тканями жука и окружающей средой	
Правильно указана функция	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Номер задания	Правильный ответ
6.1	6

Задание 6.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать ответы на два вопроса: 1) ответ на первый вопрос: личинки вбуравливаются в стенку кишечника и попадают в кровоток; 2) ответ на второй вопрос: с током крови личинки разносятся в мышцы, где становятся неподвижными финнами.	

Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Правильно даны ответы на два вопроса	2
Правильно дан ответ только на первый вопрос	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
7.1	211122

Задание 7.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать по три примера животных, относящихся к классам Птицы и Земноводные	
Правильно приведено по три примера животных, относящихся к указанным классам	
Правильно приведено два-три примера животных, относящихся к одному классу, и два примера животных, относящихся к другому классу	1
Все комбинации элементов, не соответствующие указаниям по выставлению 2 и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 8.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать два элемента: 1) 8–16 дыхательных движений в минуту; 2) овца	
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан только один любой элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 8.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать элемент, например: Парнокопытные	
Правильно указан признак	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Номер задания	Правильный ответ
9.1	двусторонне-симметричное животное
9.2	наземно-воздушная
9.3	34512
10.1	1

Задание 10.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать объяснение смысла термина, например: теплокровность – способность организма поддерживать постоянство температуры тела при изменении температуры окружающей среды. Объяснение термина может быть приведено в иной, близкой по смыслу формулировке	
Правильно дано объяснение термина	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале
Максимальный балл – 29

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–9	10–17	18–23	24–29

Приложение 6. Вариант контрольной работы для промежуточной аттестации обучающихся за курс основной школы

Контрольная работа, используемая для промежуточной аттестации, основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах в обучении. В рамках контрольной работы наряду с предметными результатами обучения учащихся на уровне основного общего образования оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание контрольной работы базируется на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Биология» в 5–9 классах.

Контрольная работа включает задания, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям.

Примеры заданий

Задание 1

На фотографии изображен прибор, который называется



1) глюкометр
2) термометр
3) тонометр
4) спирометр

Ответ: _____

Задание 2

Известно, что обыкновенный (речной) бобр – полуводное млекопитающее из отряда грызунов, питающееся растительной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма. Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) Длина тела бобра 100−130 см, а масса до 30 кг.
2) Бобры могут жить поодиночке, семьями и колониями.
3) Бобр валит деревья, подгрызая их стволы острыми и крупными резцами.

4) На дне запруды бобр запасает корм на зиму: молодые ветки.

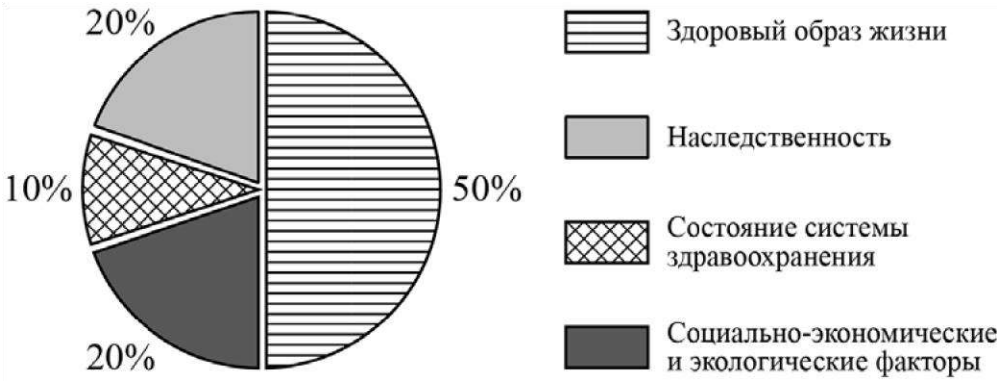
5) Строит «хатки» и плотины из веток, стволов и земли на мелких речках и ручьях.

6) К началу XX века бобры были почти истреблены, но сейчас их численность восстанавливается.

Ответ: _____

Задание 3

3.1. Изучите диаграмму степени влияния различных факторов на здоровье человека. Какие два из приведенных ниже описаний отражают содержащуюся в диаграмме информацию?



На здоровье человека

1) в наименьшей степени влияет наследственность

2) в равной степени влияют состояние системы здравоохранения и совокупность социально-экономических и экологических факторов

3) влияют в том числе занятия физической культурой и спортом

4) не влияет качество оказания медицинских услуг

5) влияет генетический материал его родителей

Ответ: _____

3.2. На какой фактор здоровья человека приходится наименьшая доля? Поясните, что входит в этот фактор. Приведите не менее двух примеров.

Ответ: _____

Задание 4

4.1. Определите тип питания организмов, приведенных в списке. Запишите цифры, под которыми указаны организмы, в соответствующую ячейку таблицы.

Список организмов:

1) кувшинка
2) береза
3) пеницилл
4) корова
5) инфузория-туфелька
6) кактус

Автотрофный тип питания	**Гетеротрофный тип питания**

4.2. Какой тип питания характерен для папоротника, изображенного на рисунке?

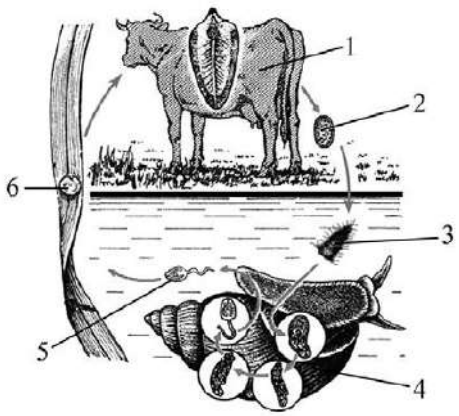


Обоснуйте свой ответ:

_____

Задание 5

5.1. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития печеночного сосальщика, и ответьте на вопросы.



Какой цифрой обозначен на рисунке окончательный хозяин паразита?

Ответ: _____

5.2. Может ли человек заразиться печеночным сосальщиком, если он работает в хлеву и регулярно занимается уборкой коровьего навоза?
Ответ: _____

Задание 6

6.1. Установите соответствие между характеристиками и классами растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛАССЫ РАСТЕНИЙ
А) цветок с простым околоцветником	1) Однодольные
Б) количество частей цветка кратно четырем или пяти	2) Двудольные
В) листья с дуговым или параллельным жилкованием	
Г) корневая система чаще стержневая	
Д) преимущественно травянистые формы	
Е) семя содержит одну семядолю	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Ответ:

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**	**Е**

6.2. Приведите по три примера растений, относящихся к указанным классам. Запишите их названия в таблицу.

Однодольные	**Хвойные**

Задание 7

«Скорая помощь» приехала на место аварии и обнаружила пострадавшего с переломом ноги и сильным кровотечением. Кровь алого цвета, выделялась толчками. Какой вывод должны сделать врачи почте осмотра пациента? Какие действия нужно предпринять для оказания первой помощи?

Запишите номера выбранных ответов из предложенного списка

Список ответов:

1) открытый перелом
2) закрытый перелом
3) артериальное кровотечение
4) венозное кровотечение
5) наложить жгут выше раны
6) наложить жгут ниже раны
7) обработать рану йодом

Ответ: _____

Задание 8

8.1. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	**Часть**
Образовательная ткань	камбий
Покровная ткань	…

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) кожица
2) сосуды
3) ситовидные трубки
4) древесные волокна

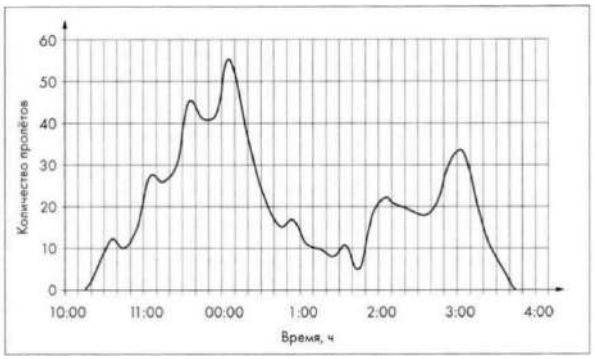
Ответ: _____

8.2. Какую функцию выполняет камбий у растений?

Ответ: _____

Задание 9

Изучите график, отражающий зависимость активности рукокрылых на исследуемой территории от времени суток.



1. Какие два вывода можно сделать на основе анализа этого графика?

Ответ: _____

2. Какова максимальная и минимальная активность рукокрылых?

Ответ: _____

Задание 10

10.1. Гипофиз – одна из важнейших желез эндокринной системы человека. Гипофиз выделяет гормоны, регулирующие работу других желез внутренней секреции, процессы роста и развития человека. При нарушении работы гипофиза наблюдаются различные отклонения от нормального развития организма человека, а также ряд серьезных нарушений обмена веществ.



1) Проанализируйте схему и определите, изменение нормальной выработки какого гормона у подростков приводит к нарушению роста.
Ответ: _____

2) Как называются заболевания, возникающие при избыточной выработке этого гормона; при недостаточной выработке этого гормона?
Ответ: _____
3) Какое заболевание развивается у взрослых людей при избыточной выработке этого гормона?
Ответ: _____

10.2. Важную роль в регуляции работы органов и систем органов человека, а также организма в целом играют гормоны гипофиза и гипоталамуса. Гормоны гипоталамуса регулируют работу гипофиза – одной из важнейших желез эндокринной системы человека. Гипофиз выделяет гормоны, регулирующие работу других желез внутренней секреции.
1) Проанализируйте схему и объясните, работа какой железы будет нарушена, если в анализе новорожденного ребенка выявлено снижение уровня тиреотропного гормона.
Ответ: _____

2) К каким последствиям в развитии организма может привести недостаточная активность этой железы?
Ответ: _____

Система оценивания диагностической работы

Номер задания	Правильный ответ
1	3
2	345
3.1	35

Задание 3.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) указание фактора: состояние системы здравоохранения; 2) указание пояснения: профессионализм врачей / достаточное количество врачей / техническое обеспечение поликлиник и больниц / доступность лекарств (необходимо указание не менее двух аспектов)	
Правильно указаны фактор и пояснение	2
Правильно указан фактор, указано неверное пояснение / пояснение не указано **ИЛИ** правильно указано пояснение, фактор не указан	1
Неправильно указаны фактор и пояснение	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	**Правильный ответ**
4.1	Автотрофы – сами производят органическое вещество: 1) кувшинка; 2) береза; 6) кактус. Гетеротрофы – питаются готовым органическим веществом: 3) пеницилл; 4) корова; 5) инфузория-туфелька

Задание 4.2.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) указание типа питания животного: автотрофный; 2) обоснование, например: на свету фотосинтезирует – значит, автотрофный тип питания. Образует из неорганических веществ органические на свету – значит, автотрофный тип питания	
Правильно указан тип питания, представлено обоснование	2

Правильно указан тип питания, обоснование не представлено / представлено неправильно	1
Тип питания не указан / указан неправильно независимо от наличия обоснования **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
5.1	1

Задание 5.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) ответ на вопрос: нет, заражение невозможно; 2) обоснование, например: человек заражается печеночным сосальщиком только при попадании в его организм цист вместе с травой или хвостатых личинок вместе с водой **ИЛИ** в навозе содержатся яйца сосальщика, которые незаразны для человека. Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Правильно дан ответ на вопрос, приведено обоснование	2
Правильно дан ответ на вопрос, обоснование неправильное **ИЛИ** отсутствует	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	Правильный ответ
6.1	121211

Задание 6.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать по три примера растений, относящихся к классам Однодольные и Хвойные	
Правильно указано по три примера растений в каждом классе	2
Правильно приведено два-три примера растений, относящихся к одному классу, и два примера растений, относящихся к другому классу	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Номер задания	**Правильный ответ**
7	135
8.1	1

Задание 8.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать указание функции, например: увеличение размеров растения **ИЛИ** увеличение стебля и корня в диаметре	
Правильно указана функция	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

Задание 9

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ: 1) активность увеличивается с наступлением сумерек **ИЛИ** активны в темное время суток. Два пика активности – 00:00 ч и 3:00 ч. 2) Максимальная активность – 55 пролетов, минимальная – 5	
Верный ответ дан на два вопроса	2
Верный ответ на один вопрос	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Задание 10.1

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие ответы: 1) 1-й вопрос: изменение выработки гормона роста; 2) 2-й вопрос: гигантизм или карликовость; 3) 3-й вопрос: микседема. Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Ответ правильный, включает все ответы на вопросы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два правильных ответа на вопросы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает один правильный ответ на вопрос, не содержит биологических ошибок	1
Ответ включает один правильный ответ на вопрос и содержит биологические ошибки **ИЛИ** ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

Задание 10.2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)**	**Баллы**
Правильный ответ: 1) работа щитовидной железы; 2) при недостаточной выработке гормонов щитовидной железы будут нарушены рост и развитие организма, снижен уровень обмена веществ в клетке	
Правильно указаны все ответы на вопросы	2
Правильно указан только один ответ на вопрос	1
Неправильно даны ответы на вопросы, допущены биологические ошибки	0
Максимальный балл	*2*

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Максимальный балл – 29

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–11	12–17	18–23	24–29

Научное издание

Л. А. Паршутина, А. В. Овчинников

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Методические рекомендации

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»
Тел. +7(495)621–33–74
info@instrao.ru
https://instrao.ru

Подготовлено к изданию 26.10.2023.
Формат 60×90 1/8.
Усл. печ. л. 8,75.

ISBN 978-5-6050555-5-6