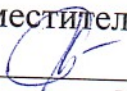


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Калмыкия**  
**Управление образования Администрации города Элисты**  
**МБОУ «Элистинский технический лицей»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



С.Н. Очирова

Протокол № 1

от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «ЭТЛ»



С.Б. Таняева

Приказ №1

от «30» 08. 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
**«Биология»**  
для 9»Г» класса  
основного общего образования  
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Даваева Инара Васильевна

учитель биологии

Элиста 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 9 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

### **Введение (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

### **Демонстрация**

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

### **Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### **Лабораторная работа №1**

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### **Демонстрация**

Моделей-аппликаций, иллюстрирующих строение клетки, деление клетки, синтез белка; микропрепаратов клеток растений и животных.

### **Лабораторная работа №2**

Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Мутации, виды мутаций. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.

### **Демонстрация**

Таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития животных, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза, микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных; модели — аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; способов размножения комнатных растений, их изменчивость; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений; портреты селекционеров, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы.

### **Практические работы**

№1. Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.

№2. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

№3. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

№4. Выявление изменчивости организмов.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень. Основы учения об эволюции. (8 часов)**

Вид. Критерии вида. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Демографические показатели. Биологическая классификация.

### **Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения.

### **Лабораторная работа №3**

Изучение морфологического критерия вида.

#### **Демонстрация**

Живых растений, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность организмов.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)**

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Цепи питания. Трофический уровень. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Значение сукцессий.

#### **Демонстрация**

Коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

#### **Экскурсия №1**

Изучение и описание экосистем своей местности.

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

#### **Демонстрация**

Таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ в биосфере; схемы влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карта заповедников России.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

#### **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### ***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### **Эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Учащиеся должны знать:**

- — основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- — особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- — основы рационального природопользования;
- — основные этапы развития жизни на Земле.

#### **Учащиеся должны иметь представление:**

- — о биосферном уровне организации живого;
- — о средообразующей деятельности организмов;
- — о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- — о круговороте веществ в биосфере;
- — об эволюции биосферы;
- — об экологических кризисах;
- — о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- — о доказательствах эволюции;

- — о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.
- *Учащиеся должны демонстрировать:*
- — знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;
- проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **Воспитательный потенциал предмета «Биология» реализуется через:**

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;
- применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии, урок - деловая игра, групповая работа или работа в парах и др.);
- проведение учебных (олимпиады, мастер-классов и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (турниры, выставки тематического ручного творчества (изготовление моделей, рисунков и пр.) и др.);
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (программы-тренажеры, тесты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты и программы, уроки онлайн, видео лекции, видео конференции и др.);
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета БИОЛОГИИ через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям и др.



Тематическое планирование								
	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	РПВ воспитательного (виды и формы деятельности)	Реализация потенциала	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.	Введение.	3	1			Применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>	
2.	Молекулярный уровень.	10	1	1		Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>	
3.	Клеточный уровень.	14	2	1		Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих биологических задач для решения  Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (обучающие сайты и программы, уроки онлайн, видео лекции, видео)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>	
4.	Организменный уровень.	13	2	5		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся Включение в урок игровых	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>	

						процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний	
5.	Популяционно-видовой уровень.	8				Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (программы-тренажеры, тесты в электронных приложениях, мультимедийные презентации)	<a href="https://academy-content.apkpro.ru/lesson/a156d7a4-2580-4f23-a777-188444da1572">https://academy-content.apkpro.ru/lesson/a156d7a4-2580-4f23-a777-188444da1572</a>
6.	Экосистемный уровень.	6	1			Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих биологических задач для решения Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	<a href="https://academy-content.apkpro.ru/lesson/7b5d33d5-1cfb-47db-807e-85928f9110ee">https://academy-content.apkpro.ru/lesson/7b5d33d5-1cfb-47db-807e-85928f9110ee</a>
7.	Биосферный уровень.	11				Применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии) урок - деловая игра, групповая работа или работа в парах и др.)	<a href="https://academy-content.apkpro.ru/lesson/c7c57f3a-ed3f-4459-bc73-8991f6efdc7b">https://academy-content.apkpro.ru/lesson/c7c57f3a-ed3f-4459-bc73-8991f6efdc7b</a>
8.	Итоговая контрольная работа	1	1			Использование воспитательных возможностей содержания темы	

						через подбор соответствующих биологических задач для решения	
9.	Резервное время	2					
10.	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	<b>68</b>	8	7			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Домашнее задание
		всего	контроль ные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Введение (3 часа)</b>						
1.	Биология — наука о живой природе Методы исследования в биологии	1				§1,2
2	Сущность жизни и свойства живого	1				§3
3	Входной контроль КР-1	1	1			Повт пр материала
<b>Раздел 2. Молекулярный уровень (10 часов)</b>						
4(1)	Молекулярный уровень: общая характеристика	1				§4
5(2)	Углеводы	1				§5
6 (3)	Липиды	1				§6
7(4)	Состав и строение белков	1				§7
8(5)	Функции белков	1				§8
9(6)	Нуклеиновые кислоты	1				§9
10(7)	АТФ и другие органические соединения клетки	1				§10
11(8)	Биологические катализаторы <i>Лабораторная работа 1</i>	1		1		§11
12(9)	Вирусы	1				§12
13(10)	Контрольно -обобщающий урок. КР-2	1	1			§1-12
<b>РАЗДЕЛ 3. Клеточный уровень (14 часов)</b>						

14(1)	Клеточный уровень: общая характеристика	1				§13
15(2)	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1				§14
16(3)	Ядро	1				§15
17(4)	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1				§16
18(5)	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1				§17
19(6)	Особенности строения клеток эукариот и прокариот <i>Лабораторная работа 2</i> Рассмотрение клеток бактерий, растений и животных под микроскопом	1		1		§18
20(7)	Контрольно -1обобщающий урок. КР-3	1	1			§12-18
21(8)	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1				§19
21(9)	Энергетический обмен в клетке	1				§20
22(10)	Фотосинтез и хемосинтез	1				§21
23(11)	Автотрофы и гетеротрофы	1				§22
24(12)	Синтез белков в клетке	1				§23
25(13)	Деление клетки. Митоз	1				§24
26(14)	Контрольно - обобщающий урок. КР-4	1	1			§19-24
<b>Раздел 4. Организменный уровень (13 часов)</b>						
27(1)	Размножение организмов	1				§25
28(2)	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1				§26
29(3)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1				§27

30(4)	Контрольно - обобщающий урок. КР-5	1	1			§25-27
31(5)	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1				§28
33(6)	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание <i>Практическая работа 1</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	1		1		§29
34.(7)	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков <i>Практическая работа 2</i>	1		1		§30
35(8)	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <i>Практическая работа 3</i> Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	1		1		§31
36.(9)	Обобщающий урок <i>Практическая работа 4</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	1		1		§28-31
37(10)	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	1				§32
38(11)	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. <i>Практическая работа 5</i> Выявление изменчивости организмов	1		1		§33
39(12)	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1				§34
40(13)	Контрольно - обобщающий урок. КР-6	1	1			§32-34
41(1)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	1				§35

42(2)	Экологические факторы и условия среды	1				§36
43(3)	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1				§37
44(4)	Популяция как элементарная единица эволюции	1				§38
45(5)	Борьба за существование и естественный отбор	1				§39
46(6)	Видообразование	1				§40
47(7)	Макроэволюция	1				§41
48(8)	Контрольно - обобщающий урок. КР-7	1	1			§35-41
<b>РАЗДЕЛ 6. Экосистемный уровень (6 часов)</b>						
49(1)	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1				§42
50(2)	Состав и структура сообщества	1				§43
51(3)	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1				§44
52(4)	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1				§45
53(5)	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1				§46
54(6)	Обобщающий урок – экскурсия	1				§42-46
<b>РАЗДЕЛ 6. Биосферный уровень (11 часов)</b>						
55(1)	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1				§47
56(2)	Круговорот веществ в биосфере	1				§48
57(3)	Эволюция биосферы	1				§49
58(4)	Гипотезы возникновения жизни	1				§50
59(5)	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1				§51

60(6)	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1				§52
61(7)	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1				§53
62(8)	Антропогенное воздействие на биосферу	1				§54
63-64 (9-10)	Урок –конференция. Основы рационального природопользования.	2				§55
65-66	Итоговая КР 8	2	2			§1-55
67- 68	Резервное время	2				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	8	7		



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- *Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, с 2018*
- *Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, с 2018*

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- *Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, с 2018*

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Учи.ру

РЭШ

Якласс

Скайсмарт

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** Компьютер, интерактивная доска, справочные материалы.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ** Микроскопы, микропрепараты, колбы, предметные и покровные стекла, чашки Петри, муляжи.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1

#### Оценочные результаты

#### Критерии и нормы устного ответа по биологии

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема 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 аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы 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 и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Отметка «4»** ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; 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. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

#### **Оценка выполнения практических работ по биологии:**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

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, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);

Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к отметке «3».

Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения (биология);

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;  
неумение делать выводы и обобщения;  
неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;  
неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;  
неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;  
нарушение техники безопасности;  
небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
3. ошибки и неточности в условных обозначениях на принципиальных схемах и др.;
5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;  
ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);  
небрежное выполнение записей, схем, графиков;  
орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

## Приложение 2

### Примерная контрольная работа №3 Тема: Клеточный уровень. Строение клетки.

**Часть 1. Выберите только один правильный ответ.**

1. Главным структурным компонентом ядра клетки являются  
а) хромосомы; б) рибосомы; в) митохондрии; г) хлоропласты
2. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит  
а) синтез липидов; б) биосинтез белка; в) фотосинтез.
3. Собственную ДНК имеет  
а) комплекс Гольджи; б) лизосома; в) ЭПС; г) митохондрия
4. Мембранная система канальцев, пронизывающая всю клетку  
а) хлоропласты; б) лизосомы; в) митохондрии; г) ЭПС
5. Клетки животных имеют менее стабильную форму, чем клетки растений, так как у них нет:  
а) хлоропластов а) вакуолей б) клеточной стенки в) лизосом
6. Лизосомы формируются на:  
а) каналах гладкой ЭПС  
б) каналах шероховатой ЭПС  
в) цистернах аппаратах Гольджи  
г) внутренней поверхности плазмалеммы
7. Постоянную структурную основу биологических мембран составляют:  
а) белки б) углеводы  
в) нуклеиновые кислоты  
г) фосфолипиды
8. К двумембранным органоидам относятся:  
а) рибосомы б) митохондрии в) лизосомы г) клеточный центр
9. Основная функция лизосом:  
а) синтез белков

- б) расщепление органических веществ в клетке
  - в) избирательный транспорт веществ
  - г) хранение наследственной информации
10. К пластидам не относятся:
- а) хлоропласты      б) хромопласты      в) хромосомы      г) лейкопласты

### **Часть 2**

1. Вставьте в текст «Отличие растительной клетки от животной» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### **ОТЛИЧИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ ОТ ЖИВОТНОЙ**

Растительная клетка, в отличие от животной, имеет \_\_\_\_\_ (А), которые у старых клеток \_\_\_\_\_ (Б) и вытесняют ядро клетки из центра к её оболочке. В клеточном соке могут находиться \_\_\_\_\_ (В), которые придают ей синюю, фиолетовую, малиновую окраску и др. Оболочка растительной клетки преимущественно состоит из \_\_\_\_\_ (Г).

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) хлоропласт
- 2) вакуоль
- 3) пигмент
- 4) митохондрия
- 5) сливаются
- 6) распадаются
- 7) целлюлоза
- 8) глюкоза

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

А	Б	В	Г

2. Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

<b>ПРИЗНАК</b>	<b>ВИД КЛЕТКИ</b>
А) наличие клеточной стенки из хитина	1) растительная клетка
Б) наличие пластид	2) грибная клетка
В) наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г) наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д) наличие запасного вещества в виде гликогена	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Проанализируйте таблицу «Строение клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

### Строение клетки

Структура клетки	Особенности строения	Функции
_____ (А)	Сложная сеть мембранных полостей, от которых отходят ветвящиеся трубочки и отделяются пузырьки.	_____ (Б)
Лизосомы	_____ (В)	Внутриклеточное переваривание пищевых частиц; удаление отмирающих органов, клеток и органоидов.

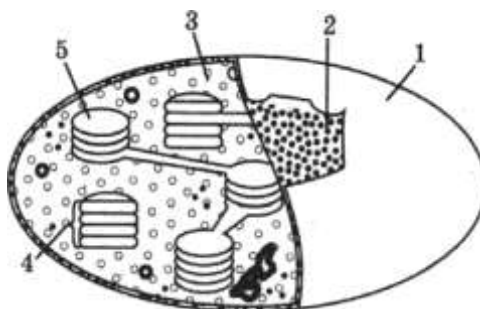
#### Список терминов:

1. Аппарат Гольджи
2. ЭПС
3. Вакуоли
4. Накопление, химическая модификация и транспорт веществ; образование лизосом
5. Запас питательных веществ
6. Синтез АТФ
7. Двумембранные органоиды, содержащие пигменты
8. Небольшие одномембранные пузырьки, содержащие ферменты

А	Б	В

### Часть 3

1). Какой органоид эукариотической клетки изображен на рисунке? Почему его называют полуавтономным? Что обозначено на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 5?



- 1) хлоропласт;
  - 2) относят к полуавтономным органоидам, так как имеет собственную молекулу ДНК, способен к самостоятельной передаче наследственной информации;
- 1 — наружная мембрана, 2 — внутренняя мембрана, 3 — строма, 4 — грана, 5 — тилакоид

2) Как функционирует лизосома?

**Ответы**  
**Часть 1**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	<i>A</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>д</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>б</i>	<i>б</i>	<i>а</i>

**Часть 2**

1)

А	Б	В	Г
2	5	3	7

2)

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	1	2

3)

А	Б	В
1	4	8

**Часть 3**

1)

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</b>	<b>Баллы</b>
<b>Элементы ответа:</b> 1) хлоропласт; 2) относят к полуавтономным органоидам, так как имеет собственную молекулу ДНК, способен к самостоятельной передаче наследственной информации; 3) 1 — наружная мембрана, 2 — внутренняя мембрана, 3 — строма, 4 — грана, 5 — тилакоид	3
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3



2)

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</b>	<b>Баллы</b>
<b>Элементы ответа:</b> 1.лизосома перемещается к пищевой частице, сливается с ней, образуя пищеварительную вакуоль; 2.частицы пищи или отмершие части клетки окружаются ферментами и перевариваются, при этом сложные органические вещества превращаются в менее сложные, например биополимеры в мономеры; 3.мономеры поступают в цитоплазму и используются клеткой	3
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

<b>№</b>	<b>Содержание критерия</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Количество баллов</b>
1.	Владение биологической терминологией и символикой	2	2
2.	Умение определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения	2	4
3.	Знать особенности клеток, ее строения, жизнедеятельности.	3	4
4.	Умение устанавливать взаимосвязи процессов, явлений распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема);	2	3
5.	Умение устанавливать причинно- следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания	3	3
6.	Уметь использовать приобретенные знания	3	6
	Итого	15	22

Оценка «5» с 96-100% (21-22балла)

Оценка «4» с 76-95% (16-20 баллов)

Оценка «3» с 51-75% (11-15 баллов)

Оценка «2» с 1-50% (0-10 баллов)