

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ныртинская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель МО

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы

_____/Бикмухаметова Г.Р./
Протокол № 1
от «22 » августа 2025 г

_____/ Губайдуллина Л.А./
« __ » августа 2025 г.

_____/ Фаляхов Х.Х./
Приказ №128 от « 25 » августа 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 033A5DAF9CA8F9AAA75A17DD010C27CD
Владелец: Фаляхов Харис Хантимерович
Действителен с 17.03.2025 до 10.06.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Живой организм»
для 11 класса
Гараевой Ф.Р.
учителя биологии

2025

Пояснительная записка

В соответствии с концепцией модернизации школьного образования элективные курсы являются обязательным компонентом школьного обучения. Элективный курс «Живой организм» предназначен для учащихся 11 классов

Рабочая программа элективного курса «Живой организм» составлена на основе программы элективного курса «Живой организм» В.И. Сивоглазова и И.Б. Агафонова, представленных в «Программе элективных курсов. Биология. 10-11 классы. ООО «Дрофа», 2006 год.

Курс «Живой организм» позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живом организме как открытой биологической системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации. Формирование представлений о целостности живых организмов и особенностях их функционирования основывается на знаниях полученных уча-ся при изучении биологии в 6-9 классах.

Преподавание элективного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и т.д. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения кабинета и резерва времени.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к единому государственному экзамену и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля.

Цель курса

Формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающих общими принципами организации и жизнедеятельности.

Задачи курса

1. Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом и системно-органоном уровнях организации живой материи.

2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов.

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

Актуальностью изучения данного курса является то, что вопросы биологии «Живой организм» рассматриваются в 6-7 классе, когда учащиеся не знакомы с общебиологическими закономерностями, основами генетики, цитологии, гистологии, эволюции, экологии.

Данный курс рассчитан на учащихся, уже имеющих представление о живом организме, специфике представителей основных систематических групп. Кроме этого, обязательны знания ряда смежных дисциплин: физической географии, экологии.

Курс позволяет углубленное изучение эволюции органов животных, возникновение систематических групп, т.е. изучение зоологии на старшей ступени обучения.

Элективный курс «Живой организм» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере развития животных организмов.

Элективный курс рассчитан на 34 часов, 1 час в неделю.

Новизна рассматриваемого курса проявляется в освоении широкого круга ранее изученного материала, способов деятельности и углублении научных знаний.

Ведущие методы:

- 1) словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- 2) наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);

3) частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);

4) практический

Формы обучения:

1) коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);

2) групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);

3) индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Формы организации занятий определяются структурой и содержанием курса: лекции, практические, работа с литературой; работа в малых группах.

Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце раздела сначала индивидуально выполняются тесты, аналогичные части А. Задания части В и С по изученной теме выполняются в парах или в группах, затем, идет коллективное обсуждение. По результатам выполнения различных вариантов КИМов проводятся индивидуальные консультации.

Основные средства обучения:

1) теоретические материалы в электронном и печатном формате;

2) презентации уроков;

3) видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;

4) различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии;

5) типовые тестовые задания ЕГЭ по всем разделам и темам (задания части А, В и С);

6) другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Формы контроля:

1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);

2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);

3) итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества и уровня сложности выполненных работ.

Программа элективного курса включает в себя пояснительную записку, учебно-тематическое планирование занятий по разделам и темам (в часах), содержание, учебно-методическое обеспечение, список литературы.

Большинство занятий проводится в виде лекций, практических работ, собеседований с использованием имеющейся наглядности, применение информационно-компьютерных технологий (ИКТ), помогающих быстрее осуществлять анализ выполнения заданий и повышает мотивацию учащихся. Основным методом изложения теоретического материала курса является активный диалог учителя с учащимися, предполагающий постановку проблемы с последующим ее обсуждением. Семинарские занятия проводятся после изучения каждой темы. Они способствуют развитию у учеников умений самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Лекции и семинары сопровождаются демонстрацией таблиц, рисунков, видеофильмов, электронных изданий, работой с микропрепаратами, электронными учебниками, справочным материалом.

Для освоения программы элективного курса «Живой организм» могут быть использованы различные источники информации.

Ожидаемый результат: повышение уровня знаний по биологии животных, сформированность учебных умений в соответствии с требованиями к выпускнику основной школы.

Формы обратной связи:

- Промежуточный контроль: педагогическое наблюдение, собеседование, анализ ответов и подготовленных сообщений, выполнение отдельных видов тестовых заданий, анализ вступительного теста.

- Итоговый контроль: тестовые задания по каждому изученному блоку с использованием ИКТ, итоговое тестирование.

- Использование компьютерных программ по биологии.

- Проектные работы

Оценка учебных достижений обучающихся осуществляется:

- на уроках, во время семинарских обсуждений;
- при выполнении практических заданий;
- при выполнении итоговой работы.

Примерный перечень проектов для самостоятельной деятельности:

1. Разновидности клеток в организме животных
2. Разновидности клеток растительного организма
3. Методы изучения клеток
4. Методы изучения тканей
5. Классификация нейронов
6. Разновидности корней
7. Типы цветков
8. Типы соцветий
9. Разновидности листьев
10. Разновидности плодов
11. Способы распространения семян
12. Покровы тела животных
13. Иммунные свойства организма
14. Эндокринные системы животных
15. Транспорт веществ у различных групп животных

Ожидаемый результат

Учащиеся должны знать:

- Основные понятия, термины

Учащиеся должны уметь:

- Правильно оформлять проекты

- Решать типичные задачи.

- Логически рассуждать и обосновывать выводы.

Содержание курса

Общее количество часов — 34

Раздел 1. Клетка (2 ч)

Химический состав клетки. Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Строение, сходство и различия. Разнообразие клеток. Клетки растений, грибов и животных. Сходство и различия. Неклеточные формы жизни.

Демонстрация схем и таблиц:

- многообразии клеток;
- строение эукариотической клетки;
- строение животной клетки;
- строение растительной клетки;
- строение прокариотической клетки.

Раздел 2. Ткани (5 ч)

Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.

Растительные ткани

Разнообразие растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Дифференцировка клеток, формирование тканей.

Ткани простые и сложные (комплексные).

Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.

Образовательные ткани (меристемы). Первичные и вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые.

Покровные ткани. Первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка.

Основные ткани (паренхимы). Ассимиляционная, запасная, водоносная, воздухоносная.

Механические (опорные) ткани. Колленхима, склеренхима, склереиды.

Проводящие ткани. Первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).

Выделительные (секреторные) ткани. Ткани наружной и внутренней секреции.

Лабораторные и практические работы

1. Строение основной и проводящей ткани листа.
2. Строение кожицы листа.

Ткани животных

Одноклеточные и многоклеточные животные. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме. Образование тканей. Основные группы тканей животного организма. Общепринятая классификация животных.

Эпителиальные ткани. Ткани — производные эктодермы и энтодермы. Взаимосвязь строения, расположения и функций. Различные классификации эпителиальных тканей: по форме клеток, в зависимости от количества слоев, по степени ороговения, по свойствам и расположению в организме. Общие свойства всех разновидностей эпителиальных тканей. Покровные и железистые эпителии.

Соединительные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные функции и особенности строения (развитое межклеточное вещество). Разновидности соединительных тканей: рыхлая волокнистая, плотная волокнистая (оформленная и неоформленная), костная, хрящевая, ткани со специальными свойствами (ретикулярная, пигментная, жировая, кровь и лимфа).

Мышечные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные свойства — возбудимость и сократимость. Три вида мышечных тканей: гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань, поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань.

Нервная ткань. Основная ткань центральной и периферической нервной системы. Эктодермальное происхождение нервной ткани. Основные свойства: возбудимость и проводимость. Два типа клеток, образующих нервную ткань: нейроны и вспомогательные нейроглиальные клетки. Особенности строения нервных клеток. Классификация нейронов: по функциям; по физиологическим проявлениям; по форме и размерам; по числу отростков. Нейроглия: астроциты, олигодендроциты, эпендимоциты, микроглиальные клетки.

Демонстрация образцов эпителиальной и соединительной ткани под микроскопом.

Раздел 3. Органы (8ч)

Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию.

Органы растений

Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития

растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений.

Корень. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Функции корня и его частей. Морфологическое строение корня: поперечный и продольный срезы. Первичное и вторичное строение корня. Видоизменения корней.

Побег — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги). Почка (зачаточный побег): строение, расположение, классификация. Стебель: строение, рост. Функции стебля. Анатомическое строение стебля: первичное и вторичное. Лист боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Разнообразие листьев. Листорасположение. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Цветок. Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные.

Плод. Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификация плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные); по количеству семян (односеменные и многосеменные); по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся).

Семя. Специализированный орган, возникший у семенных растений в процессе эволюции. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений.

Лабораторные и практические работы

3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.
5. Микроскопическое строение стебля.
6. Строение луковицы, клубня.
7. Строение почек, расположение их на стебле.
8. Простые и сложные листья.
9. Строение семян двудольных и однодольных растений.

Органы животных

Группа органов, связанных друг с другом анатомически, имеющих общий план строения и выполняющих определенную физиологическую функцию — физиологическая система органов. Системы органов в животном организме на примере млекопитающих.

Внутренние органы: органы пищеварительной, дыхательной, выделительной и половой систем. Грудная и брюшная полости.

Покровная система. Кожа и слизистые оболочки.

Опорно-двигательная система. Скелет и скелетные мышцы.

Кровеносная (сердечно-сосудистая) система. Сердце и сосуды (артерии, вены, капилляры).

Лимфатическая система. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы.

Дыхательная система. Воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы) и легкие.

Пищеварительная система. Желудочно-кишечный тракт и пищеварительные железы, соединенные с ним самостоятельными потоками (печень и поджелудочная железа).

Выделительная система. Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

Половая система. Мужские и женские железы и половые органы.

Нервная система. Центральная (головной и спинной мозг) и периферическая нервная система.

Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции (поджелудочная железа и половые железы). Железы внешней секреции (потовые, слюнные, млечные).

Демонстрация схем систем органов человека или других млекопитающих.

Раздел 4. Организм как единое целое (1ч)

Организм высших растений. Целостный организм высших растений - совокупность тесно интегрированных между собой органов. Жизненные формы растений: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние.

Организм животных. Взаимодействие всех органов и систем — обеспечение целостности организма. Формирование в процессе жизнедеятельности функциональных систем — временных объединений центральной нервной системы с органами и системами органов, направленных на достижение определенных результатов. Гомеостаз, его роль в поддержании целостности организма. Единая нейро-гуморальная регуляция физиологических функций.

Раздел 5. Жизнедеятельность организма (16 ч)

Опора и движение

Значение опорных систем в жизни организмов.

Растения. Опорные системы растений. Двигательные реакции растений.

Животные. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных. Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных организмов.

Лабораторные и практические работы

10. Движение инфузории туфельки.

11. Перемещение дождевого червя.

Демонстрация движения представителей разных классов позвоночных (видеофильмы).

Дыхание

Значение дыхания. Роль кислорода в расщеплении органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание.

Растения. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Строение и работа устьичного аппарата. Дыхание корня.

Животные. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов. Кожное и легочное дыхание.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней, обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Транспорт веществ

Перенос веществ в организме, его значение.

Растения. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих перенос веществ. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Вертикальное перемещение воды и минеральных солей по корню и стеблю. Вертикальный транспорт органических веществ. Передвижение питательных веществ в горизонтальной плоскости.

Животные. Особенности переноса веществ в организме животных. Роль паренхимы и первичной полости тела в транспорте веществ у организмов, не имеющих кровеносной системы. Кровеносная система: строение и функции. Лимфатическая система. Гемолимфа, кровь, лимфа: состав и значение.

Лабораторные и практические работы

12. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

13. Строение клеток крови лягушки и человека.

Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю.

Питание и пищеварение

Питание как процесс получения организмами веществ и энергии.

Растения. Особенности питания растений. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Животные. Особенности питания животных. Травоядные и плотоядные животные. Хищники, симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение как подготовительного этапа обмена веществ. Роль

пищеварительных ферментов в переваривании пищи. Основные функции пищеварительной системы. Особенности строения пищеварительных систем животных.

Демонстрация:

- действие желудочного сока на белок, слюны — на крахмал;
- опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями.

Выделение

Выделение как процесс выведения из организма конечных и промежуточных продуктов метаболизма, чужеродных и избыточных веществ. Значение процесса выделения для обеспечения оптимального состава внутренней среды организма и его нормальной жизнедеятельности.

Растения. Выделение у растений. Роль устьиц и гидатол (водяных устьиц) в выведении из организма растений углекислого газа, избытка воды и минеральных солей. Значение листопада в жизни растений.

Животные. Выделение у животных. Основные типы выделительных систем. Роль легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, слизистых оболочек в осуществлении функции выделения.

Демонстрация:

- модели почек;
- схемы строения кожных покровов человека.

Обмен веществ и энергии

Сущность и значение обмена веществ и энергии как одного из наиболее существенных свойств живого. Ассимиляция и диссимиляция как два взаимосвязанных и разнонаправленных процесса, составляющих обмен веществ и энергии.

Растения. Обмен веществ у растительных организмов.

Животные. Обмен веществ у животных организмов.

Размножение

Биологическое значение размножения. Виды размножения.

Растения. Бесполое размножение растений: спорообразование; вегетативное размножение.

Половое размножение низших растений: образование гамет; конъюгация.

Половое размножение высших споровых и семенных растений. Зависимость полового размножения споровых растений от наличия воды. Размножение покрытосеменных растений.

Цветок как орган полового размножения. Опыление, двойное оплодотворение. Образование семян и плодов.

Животные. Бесполое размножение животных: деление, почкование, фрагментация. Особенности полового размножения животных. Двуполые и гермафродитные организмы. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение наружное и внутреннее.

Демонстрация способов размножения растений.

Лабораторные и практические работы

14. Черенкование комнатных растений.

Рост и развитие

Онтогенез, или индивидуальное развитие.

Растения. Распространение плодов и семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Ориентированный рост.

Животные. Эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Прямой и непрямой типы постэмбрионального развития. Яйцеобразное и внутриутробное прямое развитие. Неопределенный и определенный типы роста.

Лабораторные и практические работы

15. Прямое и непрямое развитие насекомых.

16. Прорастание семян.

Демонстрация способов распространения плодов и семян растений.

Регуляция процессов жизнедеятельности

Связь организмов с внешней средой. Поддержание гомеостаза и приспособление к изменениям окружающей среды.

Растения. Ростные вещества растений.

Животные. Раздражимость как способность организмов отвечать на воздействия окружающей среды. Нервная система, особенности строения и функционирования. Основные типы нервных систем. Рефлекс как ответная реакция организма на воздействие из внешней среды, осуществляемая с помощью нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Эндокринная (гуморальная) система, ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции.

Демонстрация:

- микропрепараты нервной ткани;
- коленный и мигательный рефлексы;
- модели нервных систем, органов чувств;
- растения, выращенные после обработки ростовыми веществами.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Календарные сроки		примечание
		По плану	Факт.	
1	Химический состав клетки	05.09		
2.	Сравнение клеток разных царств	12.09		
3	Основные , проводящие, выделительные ткани растений. Лабораторная работа №1 «Строение основной и проводящей ткани»	19.09		
4.	Образовательные, покровные, механические ткани. Лабораторная работа №2 «Строение кожицы листа»	26.09		
5.	Эпителиальные, соединительные ткани животных	03.10		
6.	Мышечная и нервная ткани животных	10.10		
7.	Образование тканей. Классификация.	17.10		
8.	Корень. Лабораторная работа №3 «Строение корневых волосков и корневого чехлика» Лабораторная работа №4 «Строение стержневой и мочковатой корневых систем»	24.10		
9.	Побег. Лабораторная работа №5 «Микроскопическое строение стебля» Лабораторная работа №6 Строение луковицы, клубня	07.11		
10.	Лабораторная работа №7 Строение почек, расположение их на стебле. Лабораторная работа №8 Простые и сложные листья	14.11		
11	Цветок. Плод. Семя. Лабораторная работа № 9 Строение семян двудольных и однодольных растений	21.11		
12.	Покровная и опорно-двигательная системы животных	28.11		

13.	Кровеносная , лимфатическая, дыхательная системы	05.12		
14.	Пищеварительная, выделительная, нервная системы	12.12		
15.	Половая и эндокринная системы	19.12		
16.	Организм высших растений и животных	26.12		
17.	Опорные системы растений	16.01		
18.	Скелет. Лабораторная работа №10 Движение инфузории туфельки, Лабораторная работа №11 Перемещение	23.01		
19.	Дыхание растений	30.01		
20.	Дыхание животных	06.02		
21.	Транспорт веществ у растений Лабораторная работа №12 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	13.02		
22.	Транспорт веществ у животных. Лабораторная работа №13 Строение клеток крови лягушек и человека	20.02		
23.	Питание растений	27.02		
24.	Питание животных	06.03		
25.	Выделение у растений	13.03		
26.	Выделение у животных	20.03		
27.	Обмен веществ у растений	27.03		
28.	Обмен веществ у животных	10.04		
29.	Размножение растений. Лабораторная работа № 14 Черенкование комнатных растений	17.04		
30.	Размножение у животных	24.04		
31.	Онтогенез растений . Лабораторная работа №15 Проращивание семян.	01.05		
32.	Онтогенез животных. Лабораторная работа №16 Прямое и не прямое развитие животных	08.05		
33.	Регуляция процессов жизнедеятельности	15.05		

34	Итоговое занятие	22.05		

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

- химический состав клеток;
- особенности строения прокариотической и -эукариотической клеток;
- сходство и различия строения клеток растений, грибов, животных;
- особенности неклеточных форм жизни;
- строение, происхождение, функции растительных тканей;
- строение, происхождение, функции животных тканей;
- внешнее и внутреннее строение, видоизменения, функционирование вегетативных и генеративных органов растений;
- строение и особенности функционирования физиологических систем органов животных (на примере млекопитающих);
- основные процессы жизнедеятельности растительных и животных организмов;
- особенности регуляции процессов жизнедеятельности у растений и животных.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы) и процессы, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать основные части и органоиды клеток на таблицах, органы цветковых растений на живых объектах и таблицах, органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;
- схематично изображать строение органов и систем органов;
- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

Список литературы.

Литература для ученика:

1. В.В. Латюшин, В.А. Шапкин «Животные» Дрофа 2006
2. В.В. Пасечник, А.А. Каменский «Биология» Дрофа 2006
3. В.Г. Ситдииков, Р.К. Закиев «Биологический русско-татарский толковый словарь» Магариф 1998
4. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш «Человек» Дрофа 2007
5. С.Г. Мамонтов «Биология» пособие для поступающих в вузы. Дрофа 2004
6. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Тематические тесты.»Легион» 2010.
7. Лернер Г.И. Биология. Полный справочник. ООО «Издательство Астрель» 2007 г.

Литература для учителя:

1. Словарь-справочник для школьников, абитуриентов и учителей. Г.И. Лернер Москва 2006
2. Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова «Биология» Справочник для старшеклассников. Москва 2006
3. Корсунская В.М., Мироненко Г.Н. Уроки общей биологии. Издательство «Просвещение»

Образец материала промежуточной аттестации в форме теста по биологии в 11 классе.

Цели промежуточной аттестации:

- проведение независимого контроля усвоения учебного материала обучающимися;
- повышение мотивации обучения школьников;
- психологическая подготовка к сдаче устных и письменных экзаменов;
- подготовка учащихся ЕГЭ.

Задача промежуточной аттестации:

Проверить соответствие знаний обучающихся требованиям государственных стандартов образования и умение применять их на практике.

Структура(состоит из частей А,В,С; включает 12 заданий)

1 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например, А1. а

- А1. Наиболее острая форма борьбы за существование: 1) межвидовая; 2) внутривидовая; 3) с условиями неорганической природы; 4) межвидовая и внутривидовая
- А2. Наиболее эффективной преградой для свободного скрещивания особей популяций выступает изоляция: 1) географическая; 2) репродуктивная; 3) экологическая; 4) этологическая
- А3. С позиций эволюционного учения Ч.Дарвина любое приспособление организмов является результатом: 1) дрейфа генов; 2) изоляции; 3) искусственного отбора; 4) естественного отбора
- А4. Область распространения северного оленя в зоне тундры - это критерий :1) экологический; 2) генетический; 3)морфологический; 4) географический
- А5. Что представляет собой дивергенция? 1) схождение признаков неродственных видов; 2) расхождение признаков у родственных видов; 3) приобретение узкой специализации; 4) образование гомологичных органов.
- А6. Микроэволюция завершается образованием новых: 1) семейств; 2) отрядов; 3) видов; 4) популяций.
- А7. Конвергенция – это: 1) Схождение признаков, 2) Расхождение признаков, 3) Преобразование строения и функций организма, 4) Верного ответа нет
- А8. Макроэволюция: 1) совокупность эволюционных процессов, происходящих внутри вида, 2) происходит

- быстро и внезапно, 3) надвидовая эволюция, 4) доступна для наблюдения
- A9. Какие из перечисленных органов являются гомологичными? 1) жабры рака и легкие кошки, 2) хобот слона и рука человека, 3) лапа крота и лапа обезьяны, 4) глаз кальмара и глаз млекопитающего
- A10. Появление какого признака у человека относят к атавизмам: 1) аппендикса, 2) шестипалой конечности, 3) многососковости, 4) дифференциации зубов
- A11. Какая пара водных позвоночных животных подтверждает возможность эволюции на основе конвергентного сходства?: 1) синий кит и кашалот, 2) голубая акула и дельфин афалина, 3) морской котик и морской лев, 4) европейский осетр и белуга
- A12. Форма естественного отбора, приводящая к закреплению новой нормы реакции, называется отбором 1) искусственным, 2) половым, 3) стабилизирующим, 4) движущим
- A13. Назовите форму естественного отбора, благодаря которой число глаз и количество пальцев на конечностях позвоночных животных остается в течение длительного времени постоянным. 1) движущий отбор, 2) стабилизирующий отбор, 3) дизруптивный отбор, 4) половой отбор
- A14. Творческий характер естественного отбора в эволюции проявляется в 1) обострении конкуренции между видами, 2) ослаблении конкуренции между популяциями, 3) обострении конкуренции между особями одного вида, 4) возникновении новых видов
- A15. Назовите форму естественного отбора, примером которой служит следующее явление: в результате покосов, осуществляемых в середине лета, возникают две сезонные расы погремка лугового: раннецветущая и поздноцветущая. 1) движущий отбор, 2) стабилизирующий отбор, 3) дизруптивный отбор, 4) половой отбор
- A16. Назовите форму естественного отбора, результатом которой является утрата крыльев у части птиц и насекомых. 1) движущий отбор, 2) стабилизирующий отбор, 3) дизруптивный отбор, 4) половой отбор
- A17. Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани 1) покровной, 2) механической, 3) фотосинтезирующей, 4) образовательной
- A18. Садовую землянику размножают с помощью надземных побегов – усов, чтобы 1) облегчит уход за растениями, 2) получить потомство с новыми признаками, 3) повысить устойчивость к заболеваниям, 4) ускорить получение плодов
- A19. Какие структуры отсутствуют в клетках кожицы чешуи лука? 1) хлоропласты, 2) ядро, 3) цитоплазма, 4) вакуоли с клеточным соком
- A20. Что представляет собой почка растений? 1) зародыш с запасом питательных веществ, 2) зачаточный побег, 3) видоизмененный стебель, 4) часть стебля с листьями
- A21. С помощью стебля осуществляется связь между 1) главным и боковыми корнями, 2) цветками и насекомыми, 3) корнями и листьями, 4) листьями и воздушной средой
- A22. В процессе фотосинтеза растения 1) обеспечивают себя органическими веществами, 2) окисляют сложные органические вещества до простых, 3) поглощают кислород и выделяют углекислый газ, 4) расходуют энергию органических веществ.
- A23. От жабр у рыб по сосудам течет: 1) венозная кровь, 2) гемолимфа, 3) артериальная кровь, 4) смешанная кровь
- A24. Одним из паразитов человека является: 1) белая планария, 2) свиной солитер, 3) пресноводная гидра, 4) пиявка
- A25. К типу Споровики относится: 1) дизентерийная амеба, 2) инфузория туфелька, 3) малярийный плазмодий, 4) лямблия кишечная
- A26. Моллюск малый прудовик является промежуточным хозяином: 1) бычьего цепня, 2) эхинококка, 3) печеночного сосальщика, 4) острицы
- A27. Кровеносная система есть у: 1) кишечнополостных, 2) круглых червей, 3) плоских червей, 4) кольчатых червей
- A28. Наличие паутинных желез — это признак: 1) скорпионов, 2) клещей, 3) пауков, 4) клопов
- A29. У человека углеводы пищи начинают перевариваться в: 1) двенадцатиперстной кишке, 2) желудке, 3) ротовой полости, 4) толстом кишечнике
- A30. Гормон, содержащий йод, вырабатывает: 1) поджелудочная железа, 2) гипофиз, 3) надпочечники, 4) щитовидная железа
- A31. Для определения скорости свертывания крови надо делать анализ на: 1) гемоглобин, 2) сахар, 3) протромбин, 4) лейкоцитоз
- A32. Гуморальная регуляция организма осуществляется посредством: 1) ферментов, 2) гормонов, 3) пигментов, 4) витаминов
- A33. Утрачивают ядра в процессе специализации: 1) эритроциты человека, 2) нейроны, 3) клетки камбия, 4) мышечные клетки

А34. Организм как единую систему отражает следующая последовательность понятий: 1) органы-ткани-организм-клетки-молекулы-системы органов, 2) молекулы-ткани—клетки-органы-системы органов-организм, 3) молекулы-клетки-ткани-органы-системы органов-организм, 4) системы органов-организм-ткани-клетки-молекулы

А35. Контролируют и регулируют деятельность организма человека системы: 1) пищеварительная и нервная, 2) кровеносная и эндокринная, 3) нервная и эндокринная, 4) кровеносная и выделительная

А36. Начальная часть тонкого кишечника человека называется: 1) слепая кишка, 2) аппендикс, 3) двенадцатиперстная кишка, 4) желчный проток

Часть В В1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе? А) поглощается кислород, Б) выделяется углекислый газ, В) поглощается углекислый газ, Г) выделяется кислород, Д) органические вещества образуются, Е) органические вещества расходуются

В2. Выберите преобразования, характеризующие прогрессивную эволюцию рептилий. А) Кожное дыхание, Б) Развитие плотной яйцевой оболочки, В) Появление второго круга кровообращения, Г) Холоднокровность, Д) Усиление функции легких, Е) Возникновение неполной перегородки в желудочке сердца

В3. Укажите 3 признака класса паукообразных. А) Включают три отряда, Б) Дышат легочными мешками и (или) трахеями, В) Замкнутая кровеносная система, Г) Имеют 3 пары ходильных ног, Д) Раздельнополые, внутреннее оплодотворение, Е) Гермафродиты

В4. Установите соответствие между ФОРМОЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА А) движущая форма естественного отбора, Б) стабилизирующая форма естественного отбора и ее ОСОБЕННОСТЯМИ : 1. Выступает в качестве творческой силы эволюции; 2. Наблюдается в том случае, если условия внешней среды длительное время остаются достаточно постоянными; 3. Создается впечатление, что популяция или вид не изменяются; 4. От поколения к поколению происходит изменение признака в определенном направлении.

В5. Установите соответствие между ФОРМАМИ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ: А-ароморфозы, Б-идиоадаптации, В- дегенерации и ПУТЯМИ ЭВОЛЮЦИИ 1. Появление фотосинтеза; 2. Возникновение 4-х камерного сердца у птиц; 3. Появление покровительственной окраски у животных; 4. Исчезновение кишечника у ряда паразитических червей; 5. Возникновение плода у покрытосеменных; 6. Исчезновение корней у ряда растений-паразитов; 7. Возникновение приспособления у покрытосемянных растений к опылению ветром; 8. Формирование плоской формы тела у камбалы

В6. Установите соответствие между СПОСОБОМ ОПЫЛЕНИЯ: А) насекомыми, Б) Ветром и ХАРАКТЕРИСТИКОЙ РАСТЕНИЯ 1) имеют яркоокрашенный венчик, 2) цветки мелкие, невзрачные, образуют соцветия, 3) растут группами, образуя заросли или рощи, 4) зацветают обычно раньше, чем распускаются листья, 5) в цветках содержится нектар или пыльца, 6) образуют много мелкой сухой пыльцы

В7. Установите последовательность этапов изменения окраски крыльев у бабочки березовой пяденицы в процессе эволюции, начиная с характеристики фона среды.

А) сохранение темных бабочек в результате отбора, Б) изменение окраски стволов берез вследствие загрязнения окружающей среды, В) размножение темных бабочек, сохранение в ряде поколений темных особей, Г) отлов светлых бабочек птицами, Д) изменение через некоторое время окраски особей в популяции со светлой на темную

В8. Установите последовательность ваших действий при вегетативном размножении комнатного растения, например, традесканции.

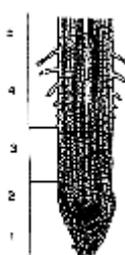
А) Накрыть черенок стеклянной банкой, Б) Посадить черенки наклонно в увлажненный песок, В) Нарезать стеблевые черенки с 3 – 4 листьями, Г) При появлении придаточных корней пересадить растения в горшки.

Часть С С1. Клубни картофеля при долгой варке становятся рассыпчатыми. С чем это связано?

С2. Замороженные яблоки при оттаивании выделяют сладковатый сок. С чем это связано?

С3. Какие части корня обозначены на рис. Цифрами 1,3,5? Какие функции они выполняют?

С4. Чем опасно для человека отравление угарным газом?



II вариант.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный.

А1. Миграции особей популяции как фактор эволюции приводит к: 1) расселению особей на новые территории, 2) уменьшению или увеличению численности популяции; 3) обновлению генофонда популяции, либо образованию новой популяции; 4) распаду родительской популяции на несколько более мелких дочерних популяций

А2. Приспособленность организмов к среде обитания результат: 1) стремления особей к самоусовершенствованию; 2) деятельности человека; 3) модификационной изменчивости; 4) взаимодействия

движущих сил эволюции

A3. Отбор при котором в популяции сохраняются особи со средней нормой показателя признака, называют: 1) стабилизирующим; 2) движущим; 3) искусственным; 4) методическим

A4. Исходная единица систематики организмов: 1) вид; 2) род; 3) популяция; 4) отдельная особь

A5. Основатель научной систематики (классификации); 1) Дж. Рей; 2) К.Линней; 3) Ж.Б.Ламарк; 4) Ч. Дарвин

A6. Пример экологического (симпатрического) видообразования - это формирование: 1) видов выюрков на Галапагосских островах; 2) форм прострела: западной и восточной; 3) многих культурных видов растений; 4) видов лютика: ползучего, прыщинца, едкого.

A7. Какой из перечисленных показателей не характеризует биологический прогресс? 1) экологическое разнообразие, 2) забота о потомстве, 3) широкий ареал, 4) высокая численность

A8. Основные ароморфозы, появляющиеся у птиц, – это: 1) трехкамерное сердце, два круга кровообращения, 2) четырехкамерное сердце, теплокровность, 3) трехкамерное сердце, холоднокровность, 4) двухкамерное сердце, один круг кровообращения

A9. Остаток третьего века в углу глаза человека – пример: 1) рудимента, 2) аналогичного органа, 3) атавизма, 4) гомологичного органа

A10. Макроэволюцией называют историческое изменение: 1) биоценозов, 2) популяций, 3) надвидовых таксонов, 4) видов

A11. Частные морфологические изменения, обеспечивающие приспособленность организмов к определенным условиям среды, называют: 1) идиоадаптациями, 2) ароморфозами, 3) конвергенцией, 4) дивергенцией

A12. Аналогичные органы: 1) передняя конечность летучей мыши и кита, 2) передняя конечность лягушки и крыло птицы, 3) крыло бабочки и крыло птицы, 4) усики гороха и колючки кактуса

A13. Развитие у отдельных людей большого числа сосков – пример: 1) ароморфоза, 2) рудимента, 3) атавизма, 4) идиоадаптации

A14. Примером действия стабилизирующей формы естественного отбора является 1) формирование яркого хвоста у самцов павлина, 2) возникновение штаммов бактерий, устойчивых к антибиотикам, 3) промышленный меланизм у бабочек, 4) высокая частота аномальных хромосом в эмбрионах при самопроизвольных выкидышах

A15. Назовите форму естественного отбора примером, которой служит следующее явление: наибольшая гибель детенышей млекопитающих наблюдается в тех семьях, размер которых больше или меньше среднего значения. 1) движущий отбор, 2) стабилизирующий отбор, 3) дизруптивный отбор, 4) половой отбор

A16. Форма естественного отбора, направленная на сохранение в популяции среднего значения признака, называется отбором 1) движущим, 2) стабилизирующим, 3) дизруптивным, 4) половым

A17. Что представляет собой клубень картофеля? 1) корневище, 2) корнеплод, 3) сочный плод, 4) видоизмененный побег

A18. Корневые волоски обеспечивают 1) рост корня в толщину, 2) рост корня в длину, 3) защиту корня от соприкосновения с почвой, 4) поглощение корнем из почвы воды и минеральных солей

A19. Что представляет собой побег? 1) стебель с расположенными на нем листьями и почками, 2) видоизмененный корень, 3) конус нарастания, 4) часть корня с корневыми волосками

A20. Цветок — орган размножения растения, так как в нем образуются 1) половые клетки, 2) споры, 3) лепестки, 4) чашелистики

A21. Проникновению света в основную ткань листа способствуют 1) устьица, 2) межклетники, 3) клетки проводящей ткани, 4) клетки кожицы

A22. Органические вещества из листьев во все органы передвигаются по 1) клеткам сердцевины, 2) сосудам древесины, 3) клеткам коры, 4) ситовидным трубкам

A23. Развитие с неполным превращением характерно для: 1) саранчи, 2) бабочек, 3) мух, 4) жуков

A24. Трахеи являются органами дыхания у: 1) стрекозы, 2) речного рака, 3) острицы, 4) устрицы

A25. Теплокровными являются: 1) скат и акула, 2) кит и афалина, 3) крокодил и игуана, 4) шмель и пчела

A26. К неплацентарным животным относится: 1) морская корова, 2) муравьед, 3) гиппопотам, 4) варан

A27. Лучше всего кора головного мозга развита у: 1) пресмыкающихся, 2) млекопитающих, 3) птиц, 4) земноводных

A28. Прогрессивной чертой, возникшей впервые у птиц в процессе эволюции, является: 1) появление легких, 2) два круга кровообращения, 3) постоянная температура тела, 4) появление коры головного мозга

A29. Примером нарушения гуморальной регуляции организма является: 1) задержка роста у детей, 2) отдергивание руки от огня, 3) дрожь, 4) приступ кашля

A30. За барабанной перепонкой органа слуха человека расположены: 1) внутреннее ухо, 2) среднее ухо и

слуховые косточки, 3) вестибулярный аппарат, 4) наружный слуховой проход

А31. Заболевание «куриная слепота» возникает при авитаминозе: 1) В, 2) А, 3) С, 4) РР

А32. На нарушения функций почек в анализе мочи указывают: 1) соли, 2) мочевины, 3) белок, 4) мочевая кислота

А33. Искусственный иммунитет против оспы возникает при введении: 1) антител, 2) ослабленных возбудителей болезни, 3) антибиотиков, 4) специфических лекарственных препаратов

А34. Наиболее часто заражение ВИЧ происходит при: 1) вскармливании младенца грудным молоком, 2) поцелуях, 3) рукопожатии больного человека, 4) инъекциях наркотиков

А35. Связь, образующаяся при формировании условного рефлекса, называется 1) прерывистой, 2) постоянной, 3) длительной, 4) временной

А36. Клетки крови, участвующие в процессе свертывания — это: 1) эритроциты, 2) лимфоциты, 3) тромбоциты, 4) лейкоциты

Часть В

В1. Выберите наиболее существенные эволюционные приобретения млекопитающих. А) Плацента, Б) Возникновение реакций матричного синтеза, В) Теплокровность, Г) Прикрепленность к месту обитания, Д) Связь с водой, Е) Дифференциация зубов

В2. Выберите признаки, характерные для типа кишечнополостных. А) Развиваются из трех зародышевых листков, Б) Размножаются почкованием и половым путем, В) Есть стрекательные клетки, Г) Органы дыхания — трахеи, Д) Встречаются в морях и пресных водах, Е) Нервная система представлена брюшной нервной цепочкой

В3. Установите соответствие между признаками естественного отбора и формой отбора, для которой этот признак характерен. **ФОРМА ОТБОРА:** А) Движущий, Б) Стабилизирующий
ПРИЗНАК ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА: 1) Направлен на смещение среднего значения признака, 2) Происходит при изменении условий существования, 3) Устраняет особей с существенными отклонениями от среднего значения признака, 4) Направлен на сохранение установившейся в популяции нормы реакции, 5) Приводит к закреплению новой формы реакции

В4. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом. **ВИД ОТБОРА:** А) естественный, Б) искусственный

ХАРАКТЕРИСТИКА 1) действует в природе постоянно; 2) сохраняет особей с признаками, интересующими человека; 3) сохраняет особей с полезными для них признаками; 4) обеспечивает формирование приспособленности; 5) приводит к возникновению новых видов; 6) способствует созданию новых пород животных;

В5. Установите соответствие между **ПРОЦЕССАМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** А) Фотосинтез, Б) Дыхание, **ПРИЗНАКОМ РАСТЕНИЙ** для которого он характерен. 1) образование органических веществ, 2) расщепление органических веществ, 3) выделение кислорода, 4) поглощение кислорода, 5) освобождение энергии, 6) запасание энергии

В6. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса. А) борьба за существование; Б) размножение особей с полезными изменениями; В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений; Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями; Д) закрепление приспособленности к среде обитания;

В7. Установите последовательность расположения слоев на распиле дерева, начиная с наружного. А) луб, Б) камбий, В) сердцевина, Г) древесина, Д) пробка

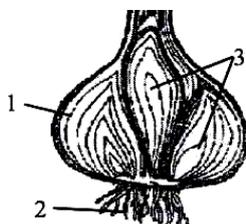
В8. Определите последовательность прохождения порции крови по кругам кровообращения у шимпанзе, начиная с левого желудочка сердца. А) Правое предсердие, Б) Аорта, В) Левый желудочек, Г) Легкие, Д) Левое предсердие, Е) Правый желудочек

Часть С

С1. Опытные садоводы вносят удобрения в бороздки, расположенные по краям приствольных кругов плодовых деревьев, а не распределяют их равномерно. Объясните почему.

С2. Яблоки многих сортов при долгом хранении становятся рыхлыми. Как объяснить это явление?

С3. Какой видоизмененный побег представлен на рисунке? Назовите элементы строения, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 3, и функции, которые они выполняют.



С4. Почему у спортсменов жизненная емкость легких выше, чем у не тренированных людей?

Оценивание работы

Каждое задание оценивается в баллах. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Надо набрать наибольшее количество баллов. Максимально за часть А можно получить: 36 баллов, за В:

16 балла, за часть С: 10 балла.

Оценка “3” соответствует 40-49 баллам

Оценка “4” соответствует 49-58 баллам

Оценка “5” соответствует 57-62 баллам.

Лист согласования к документу № 18.25 от 22.09.2025
Инициатор согласования: Фаляхов Х.Х. Директор
Согласование инициировано: 22.09.2025 10:42

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Фаляхов Х.Х.		 Подписано 22.09.2025 - 10:42	-