

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 3 имени Ленинского комсомола» города Гагарина**

**Смоленской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  .  Протокол №1 от «30» августа 2024 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Тюрина Г. Н.  Приказ № 100 от «30» августа 2024 г. |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Биология от А до Я»**

**Возраст обучающихся: 14 – 17 лет**

**Срок реализации 1 год**

**Автор – составитель: Данькова Светлана Михайловна**

**2024 – 2025 учебный год**

**Г. Гагарин**

**1. Пояснительная записка**

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

• Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

дополнительным общеобразовательным программам»;

• Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»; Постановление Главного

государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного

образования детей»;

• устав МБОУ «Средняя школа № 3».

***Направленность программы* «Биология от А до Я»:** естественнонаучная

***Уровень программы:*** базовый

**А*ктуальность программы.***

Человек – часть живой природы. Развитие личности невозможно без взаимодействия с окружающим миром. С детских лет мы интересуемся объектами живой природы, изучаем их. Интерес ребенка к биологии – это естественный интерес, который опирается на заложенные самой природой механизмы познания. К сожалению, в современном мире не все дети и подростки имеют возможность непосредственного изучения животных, растений. Они не знают названий дикорастущих цветов, птиц и насекомых. Многие подростки признаются, что никогда не ходили в лес за грибами, не сидели с удочкой на берегу реки. Если интерес ребенка к познанию природы не развить в детстве, в более позднем возрасте это сделать намного труднее.

Данная программа направлена не только на формирование интереса учащихся к биологии, но и на создание условий для «погружения» в предмет. Эта программа позволит учащимся, интересующимся биологией, систематизировать знания, полученные на уроках, и применить их для организации собственных наблюдений и исследований за живыми объектами.

***Отличительные особенности программы.***

Программа состоит из шести блоков – модулей, согласно уровням организации живой природы (УОЖ):

1. Мир под микроскопом (клеточный УОЖ)

2. Органы растений, животных и человека (органно-тканевый УОЖ)

3. Системы органов человека и здоровье организма (организменный УОЖ)

4. Классификация организмов и основы генетики (организменный УОЖ)

5. Популяционно – видовой УОЖ

6. Экосистемный УОЖ

***Возраст детей, участвующих в реализации:*** учащиеся 14 - 17 лет

***Формы занятий:***групповые.

***Режим занятий:***1 раз в неделю по 2 часа

**О*бъем программы****:* 68 часов

***Срок реализации программы:*** 1 год

***Цель и задачи программы:***

***Цель:*** формирование и развитие познавательного интереса учащихся к предмету биологии.

**З*адачи:***

***образовательные:***

- сформировать основные биологические понятия в соответствии с содержанием шести блоков - модулей;

- создать условия для применения биологических знаний в процессе наблюдений и исследований объектов живой природы.

***развивающие:***

- дать возможность подросткам проявить свои познавательные способности;

- формировать умения наблюдать, выполнять практические работы, самостоятельно работать с информацией.

***воспитательные:***

- формировать личностные качества школьников: аккуратность, умение организовать работу, в том числе в микрогруппах.

***Планируемые результаты:***

***личностные:***

у обучающихся будут сформированы:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;

- знание основ экологической грамотности.

***метапредметные:***

*познавательные УУД:*

обучающиеся научатся:

**-** изучать живую природу;

- доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы;

- эстетически относиться к живым объектам;

**-** признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

*регулятивные УУД:*

обучающиеся научатся:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках;

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

*коммуникативные УУД:*

обучающиеся научатся:

- общаться и сотрудничать со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

***предметные:***

обучающиеся будут знать и уметь:

- уметь выделять существенные признаки растений и животных (клеток и организмов),

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- знать классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- уметь раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;

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

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

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

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

- уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**2. Содержание программы**

***Учебный план***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов | | | Формы аттестации/  контроля |
| всего | теория | практика |
|  | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Мир под микроскопом | 8 | 6 | 2 | наблюдение |
|  | Органы растений, животных, человека | 14 | 4 | 10 | презентация |
|  | Системы органов человека и здоровье организма | 14 | 10 | 4 | наблюдение |
|  | Классификация организмов и основы генетики | 14 | 12 | 2 | решение задач |
|  | Популяционно – видовой УОЖ | 10 | 8 | 2 | отчеты по экскурсии |
|  | Экосистемный УОЖ | 4 | 2 | 2 | проекты |
|  | Промежуточная аттестация | 1 | 1 | 0 | тест |
|  | Итоговое занятие | 1 | 0 | 1 |  |
|  | Итого | 68 | 44 | 24 |  |

***Содержание учебного плана***

**Раздел 1. Вводное занятие**

**Теория:** предмет биология;

роль биологии в практической деятельности людей;

правила работы в кабинете биологии.

**Практика:** анкета

**Раздел 2. Мир под микроскопом (клеточный УОЖ)**

**Теория:**

знание понятий: клетка, цитология, отличительные особенности клеток растений и животных, ткани растений: покровные, проводящие, механические, основные (в том числе фотосинтезирующая ткань).

**Практика**:

наблюдение простейших животных в капле воды, работа с микроскопом и с микропрепаратами растений и животных.

**Раздел 3. Органы растений, животных и человека (органно-тканевый УОЖ)**

**Теория:**

вегетативные и генеративные органы растений, строение побега, листа, стебля;

классификация побегов и листьев растений, строение и функции корня; цветок и плод как генеративные органы растений, строение и роль, соцветия и их классификация; определение класса и семейства растения по формуле цветка, типу плода, жилкованию листьев и типу корневой системы;

строение органов животных (сердце, легкое, почка), строение кости на примере трубчатой кости, строение мышцы, головной и спинной мозг (анатомия).

**Практика:**

рассмотрение гербариев растений и живых растений, определение типов побегов, листьев;

определение принадлежности растения к семейству и классу (в том числе на основании фотографий самих учащихся).

**Раздел 4. Системы органов человека и здоровье организма (организменный УОЖ)**

**Теория:**

опорно-двигательная система (скелет, отделы скелета, виды костей, типы соединения костей, микроскопическое строение кости);

связь строения и функций скелета и мышц, работа мышц (антагонисты, синергисты, динамическая и статическая работа);

строение и функции системы органов кровообращения, строение и работа сердца, фазы сердечного цикла, круги кровообращения;

система органов дыхания (строение, функции) и пищеварения, важность рационального питания;

мочевыделительная система, строение и функции почек, питьевой режим;

роль нервной и эндокринной систем в регуляции функций организма, обзор строения этих систем.

**Практика:**

рассмотрение под микроскопом клеток костной ткани, гладких и поперечно-полосатых мышц;

рассмотрение спилов трубчатых костей, строения позвонков;

рассмотрение модели сердца, моделей головного мозга.

**Раздел 5. Классификация организмов и основы генетики (организменный УОЖ)**

**Теория:**

классификация организмов, основы систематики (категории вида, рода и т.д.), особенности классификации организмов различных царств, деление животных на группы в естественной классификации, основанной на принципе эволюционного родства;

классы покрытосеменных растений, краткая характеристика основных отделов растений в порядке усложнения;

понятия генетического кода и реализации наследственной информации в клетках организма, основные понятия генетики;

законы генетики, решение простейших задач на моногибридное скрещивание;

наследование групп крови и дальтонизма.

**Практика:**

рассмотрение объектов природы, организмов различных царств, определение принадлежности к определенным группам (на основании гербариев, фотографий);

решение генетических задач.

**Раздел 6. Популяционно – видовой УОЖ**

**Теория:**

понятие вида и популяции, критерии вида;

процесс видообразования, эволюционные изменения у растений и животных;

антропогенез, основные стадии эволюции человека.

**Практика:**

экскурсия в городской парк;

игра «Однажды в институте антропологии».

**Раздел 7. Экосистемный УОЖ**

**Теория:**

экология, определения понятия «экология», экосистемы, классификация экологических факторов, антропогенный фактор;

смена сообществ, сравнение понятий «экосистема», «сообщество», «биогеоценоз».

**Практика:**

экологические проекты;

экскурсия «Выявление положительного и отрицательного влияния человека на окружающую среду на примере пруда в городском парке».

**Раздел 8.** **Промежуточная и итоговая аттестация**

**Раздел 9.** **Итоговое занятие**

**К*алендарный учебный график***

Группа № 1

Время проведения занятия:

Место проведения: «Точка Роста» либо кабинет № 209 МБОУ «Средняя школа №3»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятия | Количество часов | Дата проведения  (число, месяц, год) | |
| по плану | по факту |
| 1. | Вводное занятие. | 2 |  |  |
| 2.1 | Мир под микроскопом. Что изучает цитология? Рассмотрим клетки под микроскопом. | 2 |  |  |
| 2.2 | Чем отличаются клетки различных организмов? | 2 |  |  |
| 2.3 | Рассмотрим типичные ткани растений и животных. | 2 |  |  |
| 2.4 | Презентации учащихся. Обсуждение изученного по теме «Мир под микроскопом» | 2 |  |  |
| 3.1 | Органы растений, животных, человека. Что такое орган? Рассматриваем вегетативные и генеративные органы растений. | 2 |  |  |
| 3.2 | Рассматриваем органы растений на гербариях и живых растениях. | 2 |  |  |
| 3.3 | Классификация вегетативных органов растений. | 2 |  |  |
| 3.4 | Цветки, соцветия, плоды. | 2 |  |  |
| 3.5 | Как определить класс и семейство цветковых растений? | 2 |  |  |
| 3.6 | Органы животных на примере сердца, легкого, почки. Взаимосвязь строения и функций органов на примере скелета и мышц. | 2 |  |  |
| 3.7 | Презентации учащихся. Обсуждение изученного по теме «Органы растений, животных и человека» | 2 |  |  |
| 4.1 | Системы органов человека и здоровье организма. Что такое «система органов»? Опорно-двигательная система. Изучение скелета на модели. | 2 |  |  |
| 4.2 | Связь строения и функций системы опоры и движения. Как работают мышцы? | 2 |  |  |
| 4.3 | Кровеносная система. Разбираем модель сердца. Связь строения и функций системы кровообращения | 2 |  |  |
| 4.4 | Системы органов дыхания, пищеварения.  Выполнение самонаблюдений «Оценка физического развития» | 2 |  |  |
| 4.5 | Выделение: строение и работа почек. Кожа, особенности строения и функции. | 2 |  |  |
| 4.6 | Нервная и эндокринная системы. | 2 |  |  |
| 4.7 | Понятие об анализаторах. Презентации учащихся и обсуждение изученного по теме «Системы органов человека». | 2 |  |  |
| 5.1 | Классификация организмов. | 2 |  |  |
| 5.2 | Царство Животные и царство Растения. | 2 |  |  |
| 5.3 | Царство Грибы и Царство Бактерии. | 2 |  |  |
| 5.4 | Что такое генетический код? Основные понятия генетики. | 2 |  |  |
| 5.5 | Законы генетики и решение простейших генетических задач. | 2 |  |  |
| 5.6 | Наследование групп крови. Наследование дальтонизма. | 2 |  |  |
| 5.7 | презентации учащихся и обсуждение изученного по теме «Классификация организмов и основы генетики». | 2 |  |  |
| 6.1 | Популяционно-видовой уровень организации жизни. Виды в природе. Экскурсия в городской парк «Изучение видов растений и животных городского парка». | 2 |  |  |
| 6.2 | Изучение видов животных и растений (на примере летних детских работ). Понятие о популяции. | 2 |  |  |
| 6.3 | Как происходит процесс изменения вида?  Эволюция растений. | 2 |  |  |
| 6.4 | Эволюция животных. Антропогенез. Игра «Однажды в институте Антропологии». | 2 |  |  |
| 6.5 | Презентации учащихся. Обсуждение изученного по теме «Популяционно-видовой УОЖ». | 2 |  |  |
| 7.1 | Что такое «Экология»? | 2 |  |  |
| 7.2 | Экскурсия в городской парк «Выявление отрицательного и положительного влияния человека на окружающую среду на примере пруда в городском парке». Экопроекты. | 2 |  |  |
| 8.1 | Промежуточная аттестация | 1 |  |  |
| 9.1 | Итоговое занятие | 1 |  |  |

**3. Формы аттестации и оценочные материалы**

***Формы подведения итогов реализации программы. Средства контроля.***

Текущий контроль: определение уровня усвоения изучаемого материала проводится при завершении конкретной темы программы в форме наблюдения, презентации, решения задач, отчетов по экскурсии, проектов.

Промежуточная и итоговая аттестация: определение результатов работы и степени усвоения теоретических и практических знаний, умений, навыков и качеств, сформированности личностных качеств проводится два раза в год в форме тестирования.

**4. Организационно-педагогические условия**

**реализации программы**

***Материально-технические условия:***

Оборудование кабинета биологии (типовое, согласно паспорта кабинета).

***Учебно-методическое и информационное обеспечение:***

Методы и приемы: словесный, исследовательский, проблемный, продуктивный, частично-поисковый.

Формы: составление проектов, презентация, экскурсия.

На занятиях применяются технологии разноуровневого обучения, деловые игры, творческие коллективные и индивидуальные проекты и др. Данная программа предусматривает широкое применение информационно-коммуникационных технологий, что позволяет повысить практическую, навыкообразующую направленность содержания, а также разнообразить формы организации деятельности.

***Литература***

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р);

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

4. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

6. Устав МБУДО ЦДТ.

7. Мансурова, С. Е., Шклярова, О. А. Здоровье человека и окружающая среда./ С.Е.Мансурова, О.А.Шклярова. – Санкт – Петербург: «Виктория плюс», 2016. – 112с.

8. Пименов, А. В.,Пименова, И.Н. «Биология для поступающих в вузы» дидактические материалы по разделам «Человек», «Общая биология», «Растения», «Животные» / А.В.Пименов, И.Н.Пименова. – Ярославль, академия развития, 2017.

9. «Практикум по экологии животных. Практикум по экологии человека», автор – составитель Н. А. Степанчук. – Волгоград: «Учитель», 2015.

10. «Экология. Элективные курсы, 9 класс», автор – составитель М. В. Высоцкая. – Волгоград: «Учитель», 2015 – 127с.

***Интернет – ресурсы***

<https://interneturok.ru/>

видеоуроки по биологии:

<https://www.youtube.com/results?search_query=%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>

тестовые задания онлайн

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/6>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/7>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/8>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/9>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/10>

<http://learnbiology.ru/category/poleznoe/botanika.html>

**Приложение**

**Анкета**

1. Считаете ли вы предмет биологии легким? Почему?

2. Какое время вам необходимо для выполнения домашнего задания по биологии?

3. Распределите слова в три колонки соответственно вашим знаниям биологических понятий. Первая колонка: «могу объяснить значение понятия», вторая колонка «слышал это слово, но не знаю, что оно обозначает», третья колонка «никогда не слышал этого слова»

*дивергенция, сравнительная анатомия, ненаследственная изменчивость, популяция, Мальпигиевы сосуды, трахеи, двустворчатый моллюск, гидра, радиолярия, диафрагма, альвеола, двойное дыхание, котилозавр, коракоид, инфузория, естественный отбор, антропогенное воздействие, трофическая цепь, консумент второго порядка, редуцент, автотроф*

4. Какая тема вам интересна настолько, что вы самостоятельно могли бы подготовить по ней сообщение?

5. Помогают ли вам в подготовке домашнего задания таблицы и схемы?

6. В каком учебном заведении вы хотели бы учиться после школы? Какие предметы вам необходимы, чтобы стать специалистом в своей профессии?

7. Что или кто мешает вам учиться?

8. Какую оценку вы бы поставили себе по биологии? Почему?

9. Есть ли у вас домашние животные? Вы заботитесь о них? В чем это выражается?

10. Как ваши родители относятся к вашему увлечению биологией?

11. На занятиях кружка Вы можете выступить с презентацией по одному из разделов программы. Пугают ли вас следующие трудности:

а) искать информацию о растениях, животных и т.д.

б) переделывать работу, если это необходимо

в) оформлять дневник наблюдений, составлять план презентации

г) создавать презентацию на компьютере

д) выступать перед сверстниками и учителем

**Промежуточная аттестация (в форме тестирования)**

1. Как называется группа организмов, которые сами **не имеют** клеточного строения, но являются внутриклеточными паразитами

а) бактерии б) животные в) грибы г) вирусы

2. Отсутствие оформленного ядра – характерный признак

а) бактерий б) грибов в) животных г) растений

3. К прокариотам относится

а) одноклеточный гриб мукор б) одноклеточная зеленая водоросль хламидомонада

в) одноклеточное животное амёба г) бактерия, вызывающая туберкулёз

4. Автотрофом является

а) одноклеточный гриб мукор б) одноклеточная зеленая водоросль хламидомонада

в) одноклеточное животное амёба г) бактерия, вызывающая туберкулёз

5. Сосна относится к группе растений

а) низшие споровые б) высшие споровые в) голосеменные г) покрытосеменные

6. Папоротник относится к группе растений

а) низшие споровые б) высшие споровые в) голосеменные г) покрытосеменные

7. Слоевище присутствует у

а) папоротников б) водорослей в) грибов г) животных

8. Признак грибов, общий с растениями

а) отсутствие хлорофилла в клетках б) многоядерные клетки в) неограниченный рост в течение всей жизни г) гетеротрофное питание готовыми органическими веществами

9.Если организм поглощает органические вещества отмерших остатков других организмов, то он называется

а) сапротроф б) гетеротроф в) автотроф г) эукариот

10. Грибокорень это симбиоз

а) клубеньковых бактерий с корнями бобовых растений б) гриба и одноклеточной зеленой водоросли в лишайнике в) гриба и растения г) гриба – хищника и почвенного червя

11. Плодовое тело шляпочного гриба предназначено для

а) сбора человеком в пищу б) образования корней

в) образования грибницы г) образования спор

12. Трутовик – это

а) шляпочный гриб б) плесневый гриб в) паразитический гриб г) хищный гриб

13. Тонкие ветвящиеся трубчатые нити гриба называются

а) ворсинки б) жгутики в) гифы г) микориза

14. К плесневым грибам среди перечисленных относится

а) опенок б) лишайник в) дрожжи г) мукор

15. К грибам, разводимым человеком, относятся

а) шампиньоны б) дрожжи в) вёшенка г) все перечисленные

16. На хлебных злаках поселяется гриб – паразит

а) головня б) пеницилл в) мукор г) трутовик

17. Симбиотическим организмом является

а) листоватый лишайник б) подберезовик в) пеницилл г) фитофтора

18. Признаком животных является

а) питание готовыми органическими веществами б) рост в течение всей жизни

в) отсутствие оформленного ядра в клетках г) автотрофное питание

19. Растением, образующим споры, среди перечисленных является

а) картофель б) пеницилл в) папоротник г) ель

20. Одноклеточным грибом среди перечисленных является

а) пеницилл б) подосиновик в) дрожжи г) накипной лишайник

21. Жизненная форма шиповника

а) дерево б) кустарник в) кустарничек г) трава

22. Корень и побег являются органами

а) генеративными б) вегетативными в) однодольными г) вертикальными

23. Водоросли относятся к растениям

а) низшим споровым б) высшим споровым в) голосеменным г) покрытосеменным

24. Папоротники относятся к растениям

а) низшим споровым б) высшим споровым в) голосеменным г) покрытосеменным

25. Капуста

а) живет один сезон и осенью отмирает б) может выращиваться как многолетняя культура в) в первый год образует вегетативные органы, а цветки и семена появляются на втором году цветения г) образует кочан, никогда не цветет и не дает плодов с семенами

26. В состав растительной клетки, в отличие от клеток животных, входит

а) ядро б) клеточная мембрана в) хлоропласты г) цитоплазма

27. Кожица чешуи лука относится к ткани

а) механической б) основной в) образовательной г) покровной

28. Растение, относящееся к классу двудольных как правило, имеет

а) мочковатую корневую систему б) систему боковых и придаточных корней

в) отмирающий в начале развития главный корень г) стержневую корневую систему

29. Среди перечисленного к строению побега не относится

а) узел б) междоузлие в) пазушная почка г) корень

30. Раздел биологии, изучающий растения, называется

а) зоология б) микология в) ботаника г) микробиология

**Итоговая аттестация (в форме тестирования)**

1. Среди беспозвоночных животных наиболее сложное строение имеют

1) кольчатые черви 2) членистоногие

3) моллюски 4) кишечнополостные

2. Сердце головастика по строению соответствует сердцу

1) рыбы 2) моллюска

3) пресмыкающегося 4) взрослого земноводного

3. Почему численность завезенных в Австралию кроликов возросла во много раз?

1) на новой территории у них не было врагов 2) на континенте преобладает сухой климат 3) они питались травянистыми растениями 4) для них характерна забота о потомстве

4. Какой из перечисленных ниже процессов характерен только для животных?

1) образование органических веществ из неорганических на свету 2) восприятие раздражений из окружающей среды и преобразование их в нервные импульсы

3) поступление веществ в организм, их преобразование и удаление конечных продуктов жизнедеятельности

4) поглощение кислорода и выделение углекислого газа в процессе дыхания

5. Какое животное размножается почкованием?

1) белая планария 2) пресноводная гидра

3) дождевой червь 4) большой прудовик

6. Форма тела головастиков, наличие у них боковой линии, жабр, одного круга кровообращения свидетельствует о родстве

1) хрящевых и костных рыб 2) ланцетника и рыб

3) земноводных и рыб 4) пресмыкающихся и рыб

7. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?

1) запасание корма 2) оцепенение

3) перемещение в теплые районы 4) изменение окраски

8. К какой изменчивости можно отнести появление осенью густого подшерстка у млекопитающих?

1) генотипической 2) мутационной

3) комбинативной 4) модификационной

9. Полость тела, мантию и раковину имеют

1) кишечнополостные 2) ракообразные

3) моллюски 4) членистоногие

10. Какие позвоночные стали первыми настоящими наземными животными?

1) земноводные 2) пресмыкающиеся

3) птицы 4) млекопитающие

11. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

1) вирусы 2) бактерии

3) лишайники 4) грибы

12. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

1) представлена только одной клеткой 2) выполняет функцию размножения

3) разносится ветром на большое расстояние 4) служит приспособлением к неблагоприятным условиям

13. Поступление в растение воды, необходимой для фотосинтеза, зависит от

1) корневого давления и испарения воды листьями

2) скорости оттока питательных веществ из листьев ко всем органам

3) скорости роста и развития растения

4) процесса деления и роста клеток корня

14. Для голосеменных растений, в отличие от покрытосеменных, характерно

1) размножение семенами 2) автотрофное питание

3) наличие вегетативных органов 4) отсутствие вокруг семян плодовых оболочек

15. Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате, служит

1) понижение температуры воздуха 2) сокращение длины светового дня

3) уменьшение питательных веществ в почве 4)образование пробкового слоя в черешке

16. У растений, полученных путем вегетативного размножения

1) повышается адаптация к новым условиям 2) набор генов идентичен родительскому

3) проявляется комбинативная изменчивость 4) появляется много новых признаков

17. Оболочка грибной клетки, в отличие от растительной, состоит из

1) клетчатки 2) хитиноподобного вещества

3) сократительных белков 4) липидов

18. Укажите признак, характерный только для царства растений

1) имеют клеточное строение 2) дышат, питаются, растут, размножаются

3) имеют фотосинтезирующую ткань 4) питаются готовыми органическими веществами

19. Яблоню, вишню, шиповник объединяют в одно семейство розоцветных, так как у них

1) одинаковые потребности в воде и освещении 2) сходное строение побегов

3) цветки имеют сходное строение 4)стержневая корневая система

20. В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии

1) слизь 2) инсулин

3) желчь 4) соляная кислота

21. Печень относят к железам внешней секреции, так как

1) она участвует в регуляции обмена веществ

2) в ней обезвреживаются ядовитые вещества, которые кровь приносит из кишечника

3) в ней происходит превращение глюкозы в гликоген

4) в ней желчь попадает в тонкую кишку по специальному протоку

22. Наиболее чувствительны к недостатку кислорода клетки

1) спинного мозга 2) печени и почек

3) головного мозга 4) желудка и кишечника

23 Анатомо-физиологическая причина дальнозоркости - это

1) недостаточная кривизна хрусталика 2) удлинение глазного яблока

3) поражение зрительного нерва 4) помутнение роговицы

24. Если из крови удалить форменные элементы, то останется

1) сыворотка 2) вода

3) лимфа 4) плазма

25. Структурной и функциональной единицей нервной системы считают

1) нервную ткань 2) нейрон

3) нервные узлы 4) нервы

26. Отдел слухового анализатора, проводящий нервные импульсы в головной мозг человека, образован

1) слуховыми нервами 2) рецепторами улитки

3) барабанной перепонкой 4) слуховыми косточками

27. Пассивный искусственный иммунитет возникает у человека, если ему в кровь вводят

1) ослабленных возбудителей болезни 2) готовые антитела

3) фагоциты и лимфоциты 4) вещества, вырабатываемые возбудителями

28. Трение при движении костей в суставе снижается за счет

1) суставной сумки 2) отрицательного давления внутри сустава

3) суставной жидкости 4) суставных связок

29. Избыточное количество углеводов в организме приводит к

1) отравлению организма 2) их превращению в белки

3) их превращению в жиры 4) расщеплению на более простые вещества

30. В организме человека гормоны

1) ускоряют химические реакции 2) участвуют в образовании ферментов

3) выполняют защитную функцию 4) регулируют процессы жизнедеятельности

**Игра «Однажды в институте Антропологии»**

**Задание:** Представьте, что вы – сотрудники Музея Антропологии, и вам необходимо создать фрагмент учебной экспозиции в зале «Происхождение человека». В хранилище музея находятся объекты, которые могут вам пригодиться, например, это фрагменты черепов, орудия труда наших предков. Выберите несколько объектов согласно предложенной теме и составьте рассказ для предполагаемых слушателей.

Тема № 1 «От обезьяны к австралопитеку»

Тема № 2 «От австралопитека к древнейшим людям»

Тема № 3 «От древнейших людей к древним людям»

Тема № 4 «От древних людей к людям современного типа»

Тема № 5 «Труд создал человека»

Тема № 6 «Происхождение рас»