Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Лицей № 3»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОАУ «Лицей № 3»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Попуца Е.А.  Приказ № 1  от «31» августа 2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Практическая биология»

11 классы

на 2023-2024 уч.год

**Учитель**:

Кузнецова О.Т. учитель биологии, ВП, высшая квалификационная категория

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

**Планируемые личностные результаты**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1.Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Планируемые предметные результаты**

На уровне среднего общего образования в соответствии с [ФГОС СОО](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=0A7D27295B84AB6A1C466C8703C9742D&req=doc&base=LAW&n=221120&dst=4&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=100123&REFDOC=282289&REFBASE=LAW&stat=refcode%3D10898%3Bdstident%3D4%3Bindex%3D151), помимо традиционных двух групп результатов "Выпускник научится" и "Выпускник получит возможность научиться", что ранее делалось в структуре ПООП начального и основного общего образования, появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: "Выпускник научится - базовый уровень", "Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень", "Выпускник научится - углубленный уровень", "Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень" - определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов "Выпускник научится" представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов "Выпускник получит возможность научиться" обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока "Выпускник получит возможность научиться", может включаться в материалы блока "Выпускник научится". Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Примерные программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу "Выпускник получит возможность научиться", соответствуют предметным результатам раздела "Выпускник научится" на углубленном уровне. Предметные результаты раздела "Выпускник получит возможность научиться" не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

**Практическая биология 11 класс**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета "Биология" в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета "Биология" составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

**Базовый уровень 11 класс**

**Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция - элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

**Перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

1.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

2.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

3.Изучение экологических адаптаций человека.

**Тематическое планирование с основными видами учебной деятельности обучающихся**

**11 класс «Практическая биология»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Теория эволюции** | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция - элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.  Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. | 19 |
| 2 | **Развитие жизни на Земле** | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство | 4 |
| 3 | **Организмы и окружающая среда** | Приспособления организмов к действию экологических факторов.  Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.  Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  Перспективы развития биологических наук. | 11 |

**Календарно - тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Примечание** |
| 1 |  | Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчинённость. | ЕГЭ: Характеристика прокариот. |
| 2 |  | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. **Входной контроль №1 «Клетка. Метаболизм. Размножение. Генетика.»** | ЕГЭ : Характеристика эукариот |
| 3 |  | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | ЕГЭ: Систематика живых организмов |
| 4 |  | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | ЕГЭ: Характеристика царства грибов |
| 5 |  | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | ЕГЭ: Характеристика царства грибов |
| 6 |  | Усложнение растений и животных в процессе эволюции. | ЕГЭ: Низшие растения |
| 7 |  | Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития биосферы, результат эволюции. | ЕГЭ: Отдел лишайники |
| 8 |  | Движущие силы и результаты эволюции | ЕГЭ: Мхи |
| 9 |  | Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития биосферы, результат эволюции. ***Л.р. 1*** *«Выявление приспособлений организмов к среде обитания»* | ЕГЭ: Папоротники |
| 10 |  | Усложнение растений и животных в процессе эволюции | ЕГЭ: Голосеменные |
| 11 |  | Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития биосферы, результат эволюции. | ЕГЭ: Покрытосеменные |
| 12 |  | Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития биосферы, результат эволюции | ЕГЭ: Царство животные |
| 13 |  | **Контрольная работа №2** по теме: «Основные закономерности эволюции». | ЕГЭ: Простейшие |
| 14 |  | Гипотезы происхождения жизни. | ЕГЭ: Губки |
| 15 |  | Гипотезы происхождения человека. | ЕГЭ: Кольчатые черви |
| 16 |  | Человеческие расы. | ЕГЭ: Иглокожие |
| 17 |  | **Обобщающий урок**: «Вид». | ЕГЭ: Рыбы |
| 18 |  | Биосфера – глобальная экосистема | ЕГЭ: Кишечнополостные |
| 19 |  | Биосфера – глобальная экосистема | ЕГЭ: Плоские черви |
| 20 |  | Биологическая природа и социальная сущность человека | ЕГЭ: Круглые черви |
| 21 |  | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. | ЕГЭ: земноводные |
| 22 |  | Абиотические факторы среды. | ЕГЭ: пресмыкающиеся |
| 23 |  | Биотические факторы среды. | ЕГЭ: пресмыкающиеся |
| 24 |  | Видовая и пространственная структура экосистем. | ЕГЭ: птицы |
| 25 |  | ***Л.р. №2*** *«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме».*  Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. | ЕГЭ: птицы |
| 26 |  | Причины устойчивости и смены экосистем. | ЕГЭ: млекопитающие |
| 27 |  | Проведение биологических исследований: **выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности;** | ЕГЭ: Анатомия опорно-двигательного аппарата человека |
| 28 |  | Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. | ЕГЭ: Анатомия кровеносной системы |
| 29 |  | Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. | ЕГЭ: Анатомия дыхательной системы человека |
| 30 |  | Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | ЕГЭ: Анатомия пищеварительной системы |
| 31 |  | **Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.**  Проведение биологических исследований: исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | ЕГЭ: Анатомия выделительной системы |
| 32 |  | Правила поведения в природной среде. | ЕГЭ: Анатомия эндокринной системы |
| 33 |  | **Контрольная работа № 3 по теме: *Итоговое тестирование за 10-11 класс*** | ЕГЭ : Анатомия нервной системы. Высшая нервная деятельность |
| 34 |  | Правила поведения в природной среде |  |

**Оценочные материалы:**

***К.р №1***

**Вариант 1.**

**1. Минимальный уровень организации жизни, на котором проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществ, энергии, информации – это:**

а) биосферный

б) молекулярный

в) организменный

г) клеточный

**2. Наиболее общее качество для всех известных уровней организации жизни – это:**

а) сложность строения системы

б) элементы, составляющие систему

в) качества, которыми обладает данная система

г) закономерности, действующие на каждом уровне

**3. Свойство живых организмов или отдельных клеток реагировать на любое изменение среды:** а) рост

б) подвижность

в) обмен веществ

г) раздражимость

**4. Изменчивость – это**

а) поддержание постоянства внутренней среды организма

б) приспособленность к среде обитания

в) способность организмов приобретать новые признаки и свойства

г) способность к размножению

**5. Наука о строении и жизнедеятельности клетки.**

а) Генетика

б) Селекция

в) Цитология

г) Эмбриология

д) Систематика

**6. Наука, изучающая ископаемые останки организмов.**

а) Генетика

б) Селекция

в) Цитология

г) Эмбриология

д) Систематика

е) Антропология

ж) Палеонтология

**7. Бактерии, в отличие от растений, животных и грибов, считаются наиболее древними организмами, так как** а) у них нет оформленного ядра

б) они не имеют рибосом

в) они очень мелкие

г) они передвигаются с помощью жгутиков

**8. Главным признаком живого является**

а) движение

б) увеличение массы

в) обмен веществ

г) распад на молекулы

**9. Установите соответствие между клетками разных царств и их свойствами:**

СВОЙСТВА ВИДЫ КЛЕТОК

А) имеет в своём составе хлоропласты 1) бактериальная

Б) не имеет оформленного ядра 2) растительная

В) поверх клеточной мембраны 3) животная

располагается хитин 4) грибная

Г) клетка покрыта только клеточной

мембраной

Запишите буквы, соответствующие выбранным ответам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**10. Чем отличаются живые организмы от неживых тел?**

**Вариант 2.**

**1. Высший уровень организации жизни – это:**

а) клеточный

б) биосферный

в) популяционно-видовой

г) организменный

**2. Неклеточные организмы – это:**

а) прокариоты

б) эукариоты

в) вирусы

г) анаэробы

**3. Межвидовые отношения начинают проявляться на уровне:**

а) биосферном

б) организменном

в) биогеоценотическом

г) популяционно-видовом

**4. Эволюция – это**

а) поддержание постоянства внутренней среды организма

б) направленное изменение живой природы

в) способность организмов приобретать новые признаки и свойства

г) приспособленность к среде обитания

**5. Наука, изучающая распределение организмов по группам, т.е. их классификацию.**

а) Генетика

б) Селекция

в) Цитология

г) Эмбриология

д) Систематика

е) Антропология

ж) Палеонтология

**6. Наука, изучающая историческое развитие органического мира.**

а) Генетика

б) Селекция

в) Цитология

г) Эмбриология

д) Систематика

е) Антропология

ж) Палеонтология

з)Эволюционное учение

**7. Организмы, тело которых состоит из одной клетки, не имеющей оформленного ядра, питающиеся в основном органическими веществами, - это**

а) грибы

б) простейшие

в) водоросли

г) бактерии

**8. Чем бактерии отличаются от растений?**

а) Имеют клеточное строение

б) Все процессы жизнедеятельности протекают в клетке

в) Тело состоит из одной клетки и не имеет ядра

г) В процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ

**9. Установите соответствие между признаками организмов и царствами, к которым они относятся: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ПРИЗНАКИ ЦАРСТВА

1. только одноклеточные; А) бактерии;
2. одноклеточные и многоклеточные; Б) растения
3. споры не выполняют функцию размножения;
4. споры выполняют функцию размножения;
5. питаются в основном готовыми органическими веществами;
6. органические вещества образуются в процессе фотосинтеза.

Ответ. Запишите в таблицу выбранные буквы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**10. Какие уровни организации характерны для живой материи?**

**К.р.№2**

**Вариант 1**

**В заданиях 1 – 10 выберите один верный ответ их четырех**

1. Морфологический критерий вида – это
2. Его область распространения
3. Особенности процессов жизнедеятельности
4. Особенности внешнего и внутреннего строения
5. Определенный набор хромосом
6. При экологическом видообразовании, в отличие от географического, новый вид возникает
7. В результате распадения исходного ареала
8. Внутри старого ареала
9. В результате дрейфа генов
10. Внутри нового ареала
11. К движущим силам эволюции относят
12. Многообразие видов
13. Борьба за существование
14. Видообразование
15. Приспособленность
16. Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют

1) Движущим

2) Методическим

3) Искусственным

4) Стабилизирующим

1. Предостерегающая окраска божьей коровки является результатом

1) Конвергентной эволюции

2) Действия естественного отбора

3) Модификационной изменчивости

4) Внутривидовой гибридизации

1. Приспособленность организмов к среде обитания – результат

1) Стремления особей к самоусовершенствованию

2) проявления конвергенции

3) методического отбора

4) взаимодействия движущих сил эволюции

1. Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века – это

1) Атавизмы

2) Рудименты

3) Гомологичные органы

4) Аналогичные органы

1. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между

1) Взрослой лягушки и головастика

2) Бабочкой капустницей и ее гусеницей

3) Дроздом певчим и дроздом рябинником

4) Волками одной стаи

1. Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его

1) Биологическом прогрессе

2) Развитии по пути дегенерации

3) Биологическом регрессе

4) Развитии по пути ароморфоза

1. К идиоадаптациям у голосеменных растений относят

1) Появление спор

2) Образование семени

3) Образование плода

4) Видоизменение листьев

**В заданиях 1и2 выберите три правильных ответа и выпишите их в виде последовательности цифр**

1. Результатом эволюции является
2. Дрейф генов
3. Многообразие видов
4. Мутационная изменчивость
5. Приспособленность организмов к условиям внешней среды
6. Повышение организации живых существ
7. Борьба за существование
8. Какие из перечисленных примеров можно отнести к ароморфозам?
9. Наличие семян у голосеменных растений
10. Развитие боковых корней после окучивания
11. Появление плодов у покрытосеменных
12. Выделение душистым табаком пахучих веществ
13. Длинные ноги у кузнечика
14. Появление у растений механических тканей

**В задании 3 установите соответствие между признаком и критерием вида, для которого он характерен**

Признаки большого прудовика: Критерий вида:

1. Орган чувств – щупальца А) морфологический
2. Коричневый цвет раковины Б) экологический
3. Населяет пресные водоемы
4. Питается мягкими тканями растений
5. Раковина спирально закручена

**Дайте свободный развернутый ответ:**

Форма тела и окраска конька – тряпичника делают его незаметным на фоне водорослей. Назовите тип его защитного приспособления, объясните его значение и относительный характер приспособленности

**Вариант2**

**В заданиях 1 – 10 выберите один верный ответ их четырех**

1. Генетический критерий вида – это

1)Его область распространения

2)Особенности процессов жизнедеятельности

3)Особенности внешнего и внутреннего строения

4)Определенный набор хромосом

2. При географическом видообразовании, в отличие от экологического, новый вид возникает

1. В результате распадения исходного ареала
2. Внутри старого ареала
3. В результате дрейфа генов
4. Внутри нового ареала

3. К результатам эволюции не относят

1)Многообразие видов

2) Борьба за существование

3) Видообразование

4) Приспособленность

4.Отбор особей со средними значениями признака называют

1) Движущим

2) Методическим

3) Искусственным

4) Стабилизирующим

1. Покровительственная окраска озерной лягушки является результатом

1) Конвергентной эволюции

2) Действия естественного отбора

3) Модификационной изменчивости

4) Внутривидовой гибридизации

1. Многообразие видов – результат

1) Стремления особей к самоусовершенствованию

2) проявления конвергенции

3) методического отбора

4) взаимодействия движущих сил эволюции

1. Многососковость, хвостатость, гипертрихоз – это

1) Атавизмы

2) Рудименты

3) Гомологичные органы

4) аналогичные органы

1. Примером внутривидовой борьбы за существование служат отношения между

1) Взрослой лягушки и головастика

2) Бабочкой капустницей и ее гусеницей

3) Дроздом певчим и дроздом рябинником

4) Волками одной стаи

1. Уменьшение численности вида в природе свидетельствует о его

1) Биологическом прогрессе

2) Развитии по пути дегенерации

3) Биологическом регрессе

4) Развитии по пути ароморфоза

1. К ароморфозам у голосеменных растений относят

1) Появление спор

2) Образование семени

3) Образование плода

4) Видоизменение листьев

**В заданиях 1и2 выберите три правильных ответа и выпишите их в виде последовательности цифр**

1. Движущими силами эволюции эволюции является
2. Дрейф генов

2) Многообразие видов

3) Мутационная изменчивость

4) Приспособленность организмов к условиям внешней среды

5) Повышение организации живых существ

6) Борьба за существование

2.Какие из перечисленных примеров можно отнести к идиоадаптациям?

1. Наличие семян у голосеменных растений
2. Развитие боковых корней после окучивания
3. Появление у плодов одуванчика парашютиков
4. Появление плодов у покрытосеменных растений
5. Длинные ноги у кузнечика
6. Появление у растений механических тканей

**В задании 3 установите соответствие между признаком и критерием вида, для которого он характерен:**

Признаки голого слизня Критерии вида:

1. Обитание в салах и огородах А) морфологический
2. Отсутствие раковины Б) экологический
3. Тело мягкое
4. Органы чувств - щупальца
5. Наземный образ жизни

**Дайте свободный развернутый ответ:**

Бабочка пиерида по окраске крыльев похожа на несъедобную бабочку геликониду. Назовите тип ее защитного приспособления, объясните его значение и относительный характер приспособленности

**К.р. №3.**

**1вариант.**

*Задание с выбором одного правильного ответа.*

**1. Ядро отсутствует в клетках:**

а) простейших;

в) бактерий;

б) низших грибов;

г) одноклеточных зелёных водорослей;

**2. Биополимерами являются:**

а) белки;

в) нуклеиновые кислоты;

б) полисахариды;

г) все перечисленные соединения;

**3. В клетках прокариот имеются:**

а) ядра;

в) митохондрии;

б) рибосомы;

г) все перечисленные органоиды;

**4. Основная заслуга Ч.Дарвина состоит в:**

а) формулировании биогенетического закона;

в) создании первой эволюционной теории;

б) разработке теории естественного отбора;

г) создании закона наследственных рядов;

**5. Социальные факторы стали играть ведущую роль в антропогенезе, начиная с:**

а) питекантропов;

в) неандертальцев;

б) синантропов;

г) кроманьонцев;

**6. По Ч.Дарвину, движущими силами эволюции являются:**

а) борьба за существование;

в) естественный отбор;

б) наследственная изменчивость;

г) все перечисленные;

**7. Крупные систематические группы в процессе эволюции возникают, как правило, путём:**

а) ароморфоза;

в) общей дегенерации;

б) идиоадаптации;

г) направленной эволюции;

**8. К обезьянолюдям относят:**

а) кроманьонца;

в) питекантропа;

б) австралопитека;

г) неандертальца;

**9. К экологическим факторам относятся:**

а) абиотические;

в) антропогенные;

б) биотические;

г) все перечисленные;

**10. Природным сообществом называется**:

а) группа популяций разных видов, обитающих совместно;

б) популяции одного вида, населяющие одну территорию;

в) особи одной популяции на одной территории;

г) особи одной возрастной группы, населяющие одну территорию;

**11. Микроэволюция приводит к образованию новых**:

а) семейных групп;

в) родов;

б) подвидов и видов;

г) отрядов и семейств;

**12. К биотическим факторам относятся:**

а) газовый состав атмосферы;

в) солёность почвы;

б) температура;

г) ни один из перечисленных;

**13.** **Биогеоценоз – это:**

а) совокупность популяций разных видов;

б) популяции взаимосвязанных растений и животных;

в) совокупность взаимосвязанных видов;

г) Любая совокупность организмов разных видов и компонентов природы, связанных круговоротом веществ;

**14. К гетеротрофным организмам относятся:**

А) фотосинтетики;

в) хемосинтетики;

Б) продуценты;

г) ни один ответ не верен;

**15. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из:**

а) консументов и редуцентов;

в) продуцентов, консументов и редуцентов;

б) продуцентов и консументов;

г) возможны разные варианты;

*Выберите три правильных утверждения из шести предложенных.*

1. Факторы, регулирующие численность видов в биоценозах:

а) изменение количества корма;

б) изменение числа хищников;

в) промысловая охота;

г) инфекционные заболевания;

д) рыбная ловля на удочку;

е) строительство загородного дома;

1. Одним из негативных результатов хозяйственной деятельности человека является превращение сложных экологических систем в простые, которые характеризуются:

а) замкнутостью круговорота веществ;

б) бедным видовым составом;

в) разнообразием видового состава;

г) эффективной саморегуляцией;

д) высокой продуктивностью;

е) большим потреблением энергии;

1. Видовой состав животного мира пресноводного водоёма может включать:

а) амёб;

б) креветок;

в) осьминогов;

г) планарий;

д) циклопов;

е) фораминифер;

*Подберите соответствия. Напишите номера утверждений, соответствующие приведённым понятиям.*

1. Компоненты биоценоза:

А) фитоценоз\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) зооценоз\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) микробоценоз\_\_\_\_\_\_\_

1) липа; 2) дождевой червь; 3) медуница; 4) кузнечик; 5) инфузория; 6) раковинная амёба;

1. Биотические взаимоотношения:

А) конкуренция:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) хищничество:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) симбиоз:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) борьба оленей из-за самки; 2) клубеньки на корнях бобовых растений;

3) землеройка в погоне за жужелицей; 4) дятел на стволе сухого дерева;

5) маслёнок в сосновом бору; 6) синицы и воробьи зимой на кормушке;

*Задания со свободным ответом:*

1 Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя – смысловая, нижняя – транскрибируемая):

**5/**  Т А А Т Г А Ц Ц Г Ц А Т А Т А Т Ц Ц А Т **3/**

**3/** А Т Т А Ц Т Г Г Ц Г Т А Т А Т А Г Г Т А **5/**

Ген содержит неинформативную и информативную части для трансляции. Информативная часть начинается с триплета, кодирующего аминокислоту **Мет.** С какогонуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

Таблица генетического кода (иРНК)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первый нуклеотид | Второй нуклеотид | | | |
| Ц | Г | У | А |
| Ц | ЦЦЦ Про  ЦЦГ Про  ЦЦУ Про  ЦЦА Про | ЦГЦ Арг  ЦГГ Арг  ЦГУ Арг  ЦГА Арг | ЦУЦ Лей  ЦУГ Лей  ЦУУ Лей  ЦУА Лей | ЦАЦ Гис  ЦАУ Гис  ЦАГ Глн  ЦАА Глн |
| Г | ГЦЦ Ала  ГЦГ Ала  ГЦУ Ала  ГЦА Ала | ГГЦ Гли  ГГГ Гли  ГГУ Гли  ГГА Гли | ГУЦ Вал  ГУГ Вал  ГУУ Вал  ГУА Вал | ГАЦ Асп  ГАУ Асп  ГАГ Глу  ГАА Глу |
| У | УЦЦ Сер  УЦГ Сер  УЦУ Сер  УЦА Сер | УГЦ Цис  УГУ Цис  УГГ Три  УГА стоп | УУЦ Фен  УУУ Фен  УУА Лей  УУГ Лей | УАЦ Тир  УАУ Тир  УАГ стоп  УАА стоп |
| А | АЦЦ Тре  АЦГ Тре  АЦУ Тре  АЦА Тре | АГЦ Сер  АГУ Сер  АГГ Арг  АГА Арг | АУЦ Иле  АУУ Иле  АУА Иле  АУГ Мет | ААЦ Асн  ААУ Асн  ААГ Лиз  ААА Лиз |

2. При скрещивании арбуза с длинными полосатыми плодами с растением, имеющим круглые зеленые плоды в F1получили длинные зеленые и круглые зеленые плоды. При скрещивании длинного полосатого растения с растением, имеющим круглые полосатые плоды, все F1 имело круглые полосатые плоды. Определите доминантные и рецессивные признаки, генотипы всех особей.

**К.р. №3.**

**Вариант 2**

*Задание с выбором одного правильного ответа.*

**1. Общим признаком растительной и животной клетки является:**

а) гетеротрофность;

в) наличие хлоропластов;

б) наличие митохондрий;

г) наличие жёсткой клеточной стенки;

**2. В клетках прокариот имеются:**

а) ядра;

в) митохондрии;

б) рибосомы;

г) все перечисленные органоиды;

**3. Шероховатой эндоплазматической сетью называется такая, на стенках которой находится много:**

а) митохондрий;

в) рибосом;

б) лизосом;

г) лейкопластов;

**4. Пластиды имеются в клетках:**

а) всех растений;

в) всех эукариот;

б) только животных;

г) во всех клетках;

**5. Примером ароморфоза является:**

а) уплощение тела у донных рыб;

в) покровительственная окраска;

б) отсутствие кишечника у паразитических червей;

г) возникновение полового процесса;

**6. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч.Дарвин считал:**

а) борьбу с неблагоприятными условиями;

в) межвидовую;

б) все перечисленные формы в равной степени;

г) внутривидовую;

**7. Движущая форма отбора обычно приводит к:**

а) уничтожению особей с отклонениями от прежней нормы реакции;

б) сужению прежней нормы реакции;

в) расширению прежней нормы реакции;

г) сдвигу прежней нормы реакции;

**8. Результатом действия естественного отбора не является:**

А) приспособленность организмов к среде обитания;

Б) многообразие органического мира;

В) борьба за существование;

Г) совершенствование организации живых существ;

**9. К древнейшим людям относят:**

а) кроманьонца;

в) питекантропа;

б) австралопитека;

г) неандертальца;

**10. Гомологичными называются органы:**

а) выполняющие несколько разных функций;

в) сходные по внешнему виду;

Б) выполняющие одинаковые функции;

г) имеющие общее эволюционное происхождение;

**11. Наибольшая биомасса в биоценозе луга у:**

а) зелёных растений;

в) травоядных животных;

б) бактерий;

г) плотоядных животных;

**12. Отношения паразита и хозяина состоят в том, что паразит:**

а) безразличен хозяину;

в) приносит хозяину пользу;

б) приносит вред, но обычно не приводит к гибели хозяина;

г) приводит к гибели хозяина;

**13. Взаимодействие дерева и гриба-трутовика является примером:**

А) паразитизма;

в) конкуренции;

Б) симбиоза;

г) комменсализма;

**14**. **К автотрофным организмам относятся:**

А) редуценты;

в) продуценты;

Б) консументы;

г) все перечисленные;

**15. Целенаправленно созданное человеком сообщество называется:**

А) биоценозом;

в) агроценозом;

Б) биогеоценозом;

г) экосистемой;

*Выберите три правильных утверждения из шести предложенных.*

1. В растительный мир пресноводного водоёма могут входить:

а) сальвиния;

б) ламинария;

в) фукус;

г) камыш;

д) порфира;

е) жёлтая кубышка;

2. Для наземно-воздушной среды обитания характерно:

а) относительная однородность среды обитания;

б) высокая плотность живого вещества;

в) низкая плотность живого вещества;

г) широкий диапазон температур;

д) большое разнообразие условий обитания;

е) относительно постоянная температура;

3. В животный мир солёного водоёма могут входить:

а) амёба обыкновенная;

б) креветка;

в) осьминог;

г) планария;

д) циклоп;

е) фораминиферы;

*Подберите соответствия. Напишите номера утверждений, соответствующие приведённым понятиям.*

1. Компоненты биогеоценоза:

А) продуценты;

Б) консументы;

В) редуценты;

1) майский жук; 2) василёк луговой; 3) опёнок; 4) берёза; 5) кузнечик; 6) дождевой червь;

2. Компоненты земной коры, имеющие биогенное происхождение:

А) Образовавшиеся из древних растений:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) Образовавшиеся из скелетов беспозвоночных:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) каменный уголь; 2) известняк; 3) мел; 4) кремнезём; 5) болотный газ; 6) торф;

*Задания со свободным ответом:*

1. Исходный фрагмент молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя – смысловая, нижняя – транскрибируемая):

**5/**  Г Ц Г Г Г Ц Т А Т **Г А Т** Ц Т Г **3/**

**3/** Ц Г Ц Ц Ц Г А Т А **Ц Т А** Г А Ц **5/**

В результате замены одного нуклеотида в ДНК **четвёртая** аминокислота во фрагменте полипептида заменилась на аминокислоту **Вал.** Определите аминокислоту, которая кодировалась до мутации. Какие изменения произошли в ДНК, иРНК в результате замены одного нуклеотида? Благодаря какому свойству генетического кода одна и та же аминокислота у разных организмов кодируется одним и тем же триплетом? Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

Таблица генетического кода (иРНК)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первый нуклеотид | Второй нуклеотид | | | |
| Ц | Г | У | А |
| Ц | ЦЦЦ Про  ЦЦГ Про  ЦЦУ Про  ЦЦА Про | ЦГЦ Арг  ЦГГ Арг  ЦГУ Арг  ЦГА Арг | ЦУЦ Лей  ЦУГ Лей  ЦУУ Лей  ЦУА Лей | ЦАЦ Гис  ЦАУ Гис  ЦАГ Глн  ЦАА Глн |
| Г | ГЦЦ Ала  ГЦГ Ала  ГЦУ Ала  ГЦА Ала | ГГЦ Гли  ГГГ Гли  ГГУ Гли  ГГА Гли | ГУЦ Вал  ГУГ Вал  ГУУ Вал  ГУА Вал | ГАЦ Асп  ГАУ Асп  ГАГ Глу  ГАА Глу |
| У | УЦЦ Сер  УЦГ Сер  УЦУ Сер  УЦА Сер | УГЦ Цис  УГУ Цис  УГГ Три  УГА стоп | УУЦ Фен  УУУ Фен  УУА Лей  УУГ Лей | УАЦ Тир  УАУ Тир  УАГ стоп  УАА стоп |
| А | АЦЦ Тре  АЦГ Тре  АЦУ Тре  АЦА Тре | АГЦ Сер  АГУ Сер  АГГ Арг  АГА Арг | АУЦ Иле  АУУ Иле  АУА Иле  АУГ Мет | ААЦ Асн  ААУ Асн  ААГ Лиз  ААА Лиз |

2. У томатов признак высокого роста (А) доминирует над карликовостью (а), а округлая форма плода (В) доминирует над грушевидной (в). При анализирующем скрещивании получено: 38% высоких растений, с грушевидными плодами; 40% карликовых растений, с округлыми плодами; 12% высоких растений, с округлыми плодами; 10% карликовых, с грушевидной формой плодов. Определите тип наследования и генотипы всех растений.