

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ АГРАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Биология
(наименование дисциплины)

36.02.01 Ветеринария
(код и наименование профессии (специальности))

Ветеринарный фельдшер
(квалификация выпускника)

Вологда
2020

РАЗРАБОТЧИКИ:

Кичигин П.Н. преподаватель химии; БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

председатель комиссии



И.С. Вязанкина

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Биология

Требования к личностным результатам освоения учебной дисциплины, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Личностные результаты освоения учебной дисциплины:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

5) 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;

Требования к метапредметным результатам освоения учебной дисциплины, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Требования к предметным результатам освоения учебной дисциплины, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

- 6) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 7) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 8) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 9) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 10) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости:

В УСТНЫЙ КОНТРОЛЬ В ФОРМЕ ФРОНТАЛЬНОГО ОПРОСА ВОШЛИ СЛЕДУЮЩИЕ ТЕМЫ:

1 Тема: Клетка – структурная единица живого.

Вопросы: основные положения клеточной теории, название и функции всех органоидов клеток, различие в строении клеток разных царств живых организмов.

2 Тема: Химический состав клетки.

Вопросы: понятия макроэлемент, микроэлемент, ультрамикроэлементы.

3 Тема: Размножение организмов.

Вопросы: типы размножения, бесполое и половое размножение.

4 Тема: Наследование признаков.

Вопросы: основные понятия генетики; аллель, ген, доминантный ген, рецессивный ген, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленное с полом, анализирующее скрещивание.

5 Тема: Методы изучения генетики человека.

Вопросы: генеалогическое древо, близнецовый метод.

6 Тема: Развитие эволюционных идей.

Вопросы: эволюция взглядов на происхождение жизни на Земле, теории абиогенеза, биогенеза, панспермии, биохимическая эволюция Опарина – Холдейна.

7 Тема: Понятие о виде.

Вопросы: эволюция понятия вид, характеристики вида.

8 Тема: Популяция – элементарная единица эволюции.

Вопросы: механизмы эволюции, основные движущие силы эволюции, этапы эволюции, Идиоадаптации, ароморфозы, дегенерации.

9 Тема: Эволюция человека.

Вопросы: основные этапы эволюции человека, характеристика отдельных представителей рода Номо, существовавших на планете Земля.

10 Тема: Расы.

Вопросы: негроидная раса, европеоидная раса, монголоидная раса, метисы, расизм.

11 Тема: Селекция и биотехнология.

Вопросы: отрасли биологии на службе человека, современные достижения науки, ГМО, криосохранение.

12 Тема: Биосфера – глобальная экосистема.

Вопросы: понятие биосферы, структура биосферы, учение Вернадского о биосфере.

13 Тема: Влияние человека на биосферу.

Вопросы: основные глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получен ответ на все вопросы;
- оценка «хорошо», если студент ответил на 80-90% вопросов;
- оценка «удовлетворительно», если студент ответил на 79-70% вопросов
- оценка «неудовлетворительно», если студент ответил менее, чем на 70% вопросов;

Письменный контроль в форме выполнения контрольной работы (расчетных задач) проводится по следующим темам:

1. Тема: Клетка

Заполнить таблицу «Органоиды клетки»

<i>Название органоида</i>	<i>Особенности строения</i>	<i>Основные функции</i>	<i>Рисунок</i>

2. Тема: Антропогенез.

«Эволюция человека»

Название вида	Время существования	Территория обитания	Особенности внешнего вида	Образ жизни

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнено 100%-90% работы;
- оценка «хорошо», если выполнено 75-89% работы;
- оценка «удовлетворительно», если выполнено 55-74% работы;
- оценка «неудовлетворительно», если выполнено менее 54% работы ;

Письменный контроль в форме теста проводится по следующим темам:

Тема: *Клетка*

Тест «Клеточный уровень»

Вариант №1

При выполнении заданий А1-А19 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным. 1 балл за каждое верно выполненное задание.

А1. Клеточную теорию сформулировали:

- 1) Т. Шванн и М. Шлейден 2) Г. Мендель и Т. Шванн 3) Н. Вавилов и Г.

Мендель

А2. Главным компонентом ядра являются

- 1) рибосомы 2) хромосомы 3) митохондрии 4)

хлоропласты

А3. Какие органоиды клетки содержат молекулы хлорофилла

- 1) рибосомы 2) пластиды 3) митохондрии 4) комплекс

Гольджи

А4. Органоиды, состоящие из особого вида рибонуклеиновых кислот, расположенные на гранулярной эндоплазматической сети и участвующие в биосинтезе белка, это -

- 1) лизосомы 2) митохондрии 3) рибосомы 4)

хлоропласты

А5. Синтез белка происходит в

- 1) аппарате Гольджи 2) рибосомах 3) гладкой эндоплазматической сети

4) лизосомах

А6. Ядрышко – это место образования

- 1) ДНК 2) хромосом 3) лизосом 4) рибосом

А7. Соматические клетки в отличие от половых содержат:

- 1) Гаплоидный набор хромосом 2) РНК 3) Диплоидный набор хромосом

4) ЖНК

А8. Прокариоты размножаются:

- 1) делением 2) почкованием 3) половым путем 4)

отводками

А9. Второй этап энергетического обмена протекает в:

1) митохондриях 2) лизосомах 3) цитоплазме 4)
хлоропластах

A10. На каком этапе энергетического обмена происходит запасание наибольшего количества АТФ

1) первый 2) второй 3) третий 4) четвертый

A11. Организмы, синтезирующие органические вещества за счет энергии солнца, называются:

1) Гетеротрофы 2) Сапрофиты 3) Фототрофы 4)
Автотрофы

A12. Организмы, живущие на других живых организмах, называются:

1) Гетеротрофы 2) Сапрофиты 3) Паразиты 4)
Автотрофы

A13. Процесс разложения воды в клетках растений под воздействием солнечного света называют

1) реакцией окисления 2) реакцией восстановления 3) фотосинтезом 4)
фотолизом

A14. В световую фазу фотосинтеза используется энергия солнечного света для синтеза молекул

1) липидов 2) белков 3) нуклеиновых кислот 4)
АТФ

A15. Информация о последовательности расположения аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекул

1) АТФ 2) р-РНК 3) т-РНК 4) и-РНК

A16. Процесс синтеза и-РНК и доставки ее к рибосоме называется:

1) Транскрипция 2) Биосинтез 3) Трансляция 4) Редупликация

A17. Нуклеотиду А комплементарен нуклеотид

1) А 2) Т 3) Г 4) Ц.

A18. Период подготовки клетки к делению называется:

1) Анафаза 2) Интерфаза 3) Телофаза 4)
Метафаза

A19. Формирование экваториальной плоскости происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр. 2 балла за верно выполненное задание

В1. Из предложенных характеристик выберите те, которые относятся к ядру

- 1) Содержит ДНК 2) Регулирует все процессы белкового синтеза, обмена веществ и энергии
- 3) Содержится у всех прокариотов 4) Содержится у всех эукариотов

- 5) В ядре синтезируются органические вещества из неорганических
- 6) Содержит кристы

В2. Чем пластический обмен отличается от энергетического:

- 1) Энергия запасается в молекулах АТФ 4) Происходит расщепление органических веществ
- 2) Энергия, запасенная в АТФ, расходуется 5) Продукты обмена CO_2 и H_2O
- 3) органические вещества синтезируются 6) Образуются белки

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр

2 балла за верно выполненное задание.

В3. Установите соответствие между термином и определением.

Термин	Определение
А) Кариоплазма	1) Организмы, не нуждающиеся в кислороде
Б) Хроматин	2) Нити ДНК
В) Кариотип	3) Безъядерные организмы
Г) Прокариоты	4) Набор хромосом в клетках того или иного вида организмов
Д) Анаэробы	5) Внутреннее содержимое ядра

А	Б	В	Г	Д

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и группами организмов

Особенность обмена веществ	Группа организмов
А) Выделение кислорода в атмосферу	1) Автотрофы
Б) Использование готовых органических веществ	2) Гетеротрофы
В) Синтез органических веществ из неорганических	
Г) Использование энергии запасенной в пище, для синтеза АТФ	
Д) Использование солнечного света для синтеза органических веществ	

А	Б	В	Г	Д

С1. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется молекула и-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-А-А-Ц-Г-Г-А-Ц-Т.

Установите нуклеотидную последовательность участка и-РНК, которая синтезируется на данном фрагменте ДНК.

Тест «Клеточный уровень»

Вариант №2

При выполнении заданий А1-А19 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным. 1 балл за каждое верно выполненное задание.

А1. Система плоских цистерн с отходящими от них трубочками, заканчивающимися пузырьками

- 1) ядро 2) митохондрия 3) клеточный центр 4) комплекс

Гольджи

А2. Хлоропласт можно узнать по наличию в нём

- 1) крист 2) полостей и цистерн 3) гран 4) ядрышек

А3. Все органоиды клетки расположены в

- 1) цитоплазме 2) комплексе Гольджи 3) ядре 4)

эндоплазматической сети

А4. Кристы имеются в

- 1) вакуолях 2) пластидах 3) хромосомах 4) митохондриях

А5. Хлоропласты в растительной клетке выполняют функции

- 1) хранения наследственной информации 2) транспорта органических веществ
3) окисления органических веществ 4) образования органических веществ

А6. Захват клеткой капелек жидкости с растворенными веществами называется:

- 1) Фагоцитоз 2) Пиноцитоз 3) Перевариванием

А7. К органоидам движения относится:

- 1) хлоропласты 2) реснички 3) рибосома 4)

эндоплазматическая сеть

А8. Для анаэробных организмов энергетический обмен заканчивается на:

- 1) первом этапе 2) втором этапе 3) третьем этапе 4)

четвертом этапе

А9. Расщепление липидов до глицерина и жирных кислот происходит в

- 1) подготовительную стадию энергетического обмена 2) процессе гликолиза

3) кислородную стадию энергетического обмена
4) ходе пластического обмена

A10. Организмы, синтезирующие органические вещества за счет Е химических р-й, называются:

1) Гетеротрофы 2) Хемотробы 3) Фототрофы 4)
Автотрофы

A11. Световая фаза фотосинтеза происходит на мембранах:

1) митохондрий 2) лизосом 3) ЭПС 4) хлоропластов

A12. Какой газ накапливается в атмосфере благодаря жизнедеятельности растений

1) углекислый газ 2) оксид азота 3) кислород 4) водород

A13. Пластический обмен в клетках животных не может происходить без энергетического, так как энергетический обмен обеспечивает клетку

1) ферментами 2) молекулами белка 3) молекулами АТФ 4)
кислородом

A14. Роль транспортной РНК в клетке эукариот заключается в

1) передаче информации о структуре белков 2) транспорте аминокислот к рибосомам
3) транспорте иРНК из ядра в цитоплазму 4) удвоении информации

A15. Рибосомы, участвующие в синтезе одного и того же белка закодированного в и-РНК – это

1) Рибосомы 2) Полисомы 3) Галозои 4) т-РНК

A16. Какой триплет в молекуле информационной РНК соответствует кодовому триплету ААТ в молекуле ДНК

1) УУА 2) ТТА 3) ГГЦ 4) ЦЦА

A17. Спирализация хромосом происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

A18. Разделение клеток, раскручивание хромосом и формирование ядерной оболочки происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

A19. Матрицей для трансляции служит молекула

1) тРНК 2) ДНК 3) рРНК 4) иРНК

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр. 2 балла за верно выполненное задание

В1. Из предложенных характеристик выберите те, которые относятся к пластидам

1) Участвуют в синтезе белка 4) Содержат ДНК

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 2) Участвуют в фотосинтезе | 5) Состоят из 2-х мембран |
| 3) Выполняют транспортную функцию | 6) Являются энергетическими станциями клетки |

В2. В световую фазу фотосинтеза происходит

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1) Синтез молекул АТФ из АДФ | 4) Гликолиз воды |
| 2) Поглощение углекислого газа | 5) Расходование молекул АТФ |
| 3) Образование глюкозы | 6) Образование кислорода |

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр

2 балла за верно выполненное задание.

В3. Установите соответствие между характеристиками и органоидами

Характерные черты	Группы организмов
А) Участвуют в синтезе белка	1) Рибосомы
Б) Энергетические станции клетки	2) Митохондрии
В) Покрываются двумя мембранами	
Г) Находятся на шероховатой ЭПС	
Д) Внутренняя мембрана имеет выступы - кристы	
Е) Формируются в ядрышках	

А	Б	В	Г	Д	Е

В4. Установите соответствие между последовательностью нуклеотидов в ДНК и и-РНК

Последовательность нуклеотидов ДНК	Последовательность нуклеотидов и-РНК
А) Т-Г-Ц	1) У-Ц-Г
Б) А-Г-Ц	2) А-Ц-У
В) Т-Ц-Г	3) А-Ц-Г
Г) А-Ц-Г	4) У-Г-Ц
Д) Т-Г-А	5) А-Г-Ц

А	Б	В	Г	Д

С1. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется молекула и-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: Т-Ц-Г-А-А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т-Т.

Установите нуклеотидную последовательность участка и-РНК, которая синтезируется на данном фрагменте ДНК.

Тест «Клеточный уровень»

Вариант №3

При выполнении заданий А1-А19 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным. 1 балл за каждое верно выполненное задание.

А1. Одним из положений клеточной теории является следующее:

- 1) Новые клетки образуются только из бактериальных клеток.
- 2) Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток.
- 3) Новые клетки образуются из старой клетки
- 4) Новые клетки образуются при простом делении пополам.

А2. В состав рибосомы входят

- 1) ДНК
- 2) и-РНК
- 3) р-РНК
- 4) т-РНК

А3. Лизосомы в клетке образуются в

- 1) эндоплазматической сети
- 2) митохондриях
- 3) клеточном центре
- 4) комплексе Гольджи

А4. В отличие от хлоропластов митохондрии

- 1) имеют двойную мембрану
- 2) имеют собственную ДНК
- 3) имеют грани
- 4) имеют кристы

А5. Какую функцию выполняет в клетке клеточный центр

- 1) принимает участие в клеточном делении
- 2) является хранителем наследственной информации
- 3) отвечает за биосинтез белка
- 4) является центром матричного синтеза рибосомной РНК

А6. Какую функцию выполняют в клетке лизосомы?

- 1) расщепляют биополимеры до мономеров
- 2) окисляют глюкозу до углекислого газа и воды
- 3) осуществляют синтез органических веществ
- 4) осуществляют синтез полисахаридов из глюкозы

А7. Прокариоты – это организмы в которых отсутствует

- 1) цитоплазма
- 2) ядро
- 3) мембрана
- 4) ДНК

А8. Организмы, которым не нужен кислород для жизнедеятельности, называются:

- 1) анаэробы
- 2) эукариоты
- 3) аэробы
- 4) прокариоты

А9. Полное кислородное расщепление веществ (3-й этап энергетического обмена) происходит в:

1) митохондриях 2) лизосомах 3) цитоплазме 4)
хлоропластах

A10. Набор реакций для биологического синтеза веществ в клетке – это

1) Диссимиляция 2) Ассимиляция 3) Гликолиз 4)
Метаболизм

A11. Организмы, органические вещества из внешней среды, называются:

1) Гетеротрофы 2) Сапрофиты 3) Фототрофы 4)
Автотрофы

A12. Фотолиз воды происходит в клетке в

1) митохондриях 2) лизосомах 3) хлоропластах 4)
эндоплазматической сети

A13. При фотосинтезе кислород образуется в результате

1) фотолиза воды 2) разложения углекислого газа 3) разложения глюкозы 4)
синтеза АТФ

A14. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе

1) трансляции 2) транскрипции 3) редупликации 4)
денатурации

A15. Участок ДНК в котором закодирована информация о последовательности аминокислот в первичной структуре белка называется:

1) ген 2) триплет 3) нуклеотид 4) хромосома

A16. Процесс деления соматических клеток с сохранением диплоидного набора хромосом – это

1) Транскрипция 2) Трансляция 3) Размножение 4) Митоз

A17. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на и-РНК?

1) ТГЦ 2) АГЦ 3) ТЦГ 4) АЦГ

A18. Разрушение ядерной оболочки и формирование веретена деления происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4)
Прометафазе

A19. Удвоение всех органоидов происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Интерфазе 4) Метафазе

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр. 2 балла за верно выполненное задание

В1. Из предложенных характеристик выберите те, которые относятся к митохондриям

- 1) Содержит ДНК
веществ и энергии
- 2) Участвуют в синтезе белка
неорганических
- 3) Покрываются двумя мембранами
кristы
- 4) Регулирует все процессы белкового синтеза, обмена
- 5) Синтезируют органические вещества из
- 6) Внутренняя мембрана имеет выступы -

В2. Автотрофы в отличие от гетеротрофов

- 1) Синтезируют органические вещества
солнца
- 2) Поглощают органические вещества из вне
- 3) Питаются мертвыми организмами
организмах
- 4) Используют энергию
- 5) Содержат хлоропласты
- 6) Существуют на живых

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр
2 балла за верно выполненное задание.

В3. Установите соответствие между характеристиками пластид и видом пластид

- | Характерные черты | Группы организмов |
|--|-------------------|
| А) Участвуют в фотосинтезе | 1) Лейкопласты |
| Б) Много в клетках цветков и плодов | 2) Хлоропласты |
| В) Содержат красные, оранжевые и желтые пигменты | 3) Хромопласты |
| Г) Бесцветные | |
| Д) Окрашены в зеленый цвет | |
| Е) Содержатся в неосвещенных частях растений | |

А	Б	В	Г	Д	Е

В4. Установите соответствие между характеристиками и процессами синтеза белка

- | Характеристика процесса | Этап синтеза белка |
|--|--------------------|
| А) Синтез и-РНК | 1) Транскрипция |
| Б) Доставка аминокислот т-РНК к рибосоме | 2) Трансляция |
| В) Считывание информации рибосомой с и-РНК | |
| Г) Доставка и-РНК к рибосоме | |
| Д) Перевод последовательности нуклеотидов и-РНК в последовательность аминокислот | |

А	Б	В	Г	Д

--	--	--	--	--

С1. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется молекула и-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: Ц-Ц-Г-А-Т-Т-А-А-Т-Ц-А-Ц-Г-А-Ц.

Установите нуклеотидную последовательность участка и-РНК, которая синтезируется на данном фрагменте ДНК.

Тест «Клеточный уровень»

Вариант №4

При выполнении заданий А1-А19 из предложенных вариантов ответов выберите тот, который вы считаете правильным. 1 балл за каждое верно выполненное задание.

А1. Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в её молекулами:

- 1) гликогена и крахмала 2) ДНК и АТФ 3) белков и липидов 4) клетчатки и глюкозы

А2. Клеточный органоид, содержащий молекулу ДНК

- 1) рибосома 2) хлоропласт 3) клеточный центр 4) комплекс Гольджи

А3. Комплекс Гольджи в клетке можно распознать по наличию в нем

- 1) полостей и цистерн с пузырьками на концах 2) разветвленной системы канальцев
3) крист на внутренней мембране 4) двух мембран, окружающих множество гран

А4. На рибосомах клетки идет:

- 1) фотосинтез 2) синтез белков 3) синтез АТФ 4) репликация ДНК

А5. Основная функция митохондрий

- 1) синтез ДНК 2) биосинтез белка 3) расщепление органических веществ 4) синтез углеводов

А6. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?

- 1) хлоропласты 2) митохондрия 3) рибосома 4) эндоплазматическая сеть

А7. Бесцветными пластидами являются:

- 1) хлоропласты 2) лейкопласты 3) хромопласты

А8. Первый этап (подготовительный) энергетического обмена происходит в:

1) митохондриях 2) лизосомах 3) цитоплазме 4)
хлоропластах

A9. Совокупность реакций распада веществ клетки, сопровождающиеся выделением энергии-это

1) Диссимиляция 2) Ассимиляция 3) Гликолиз 4)
Метаболизм

A10. Организмы, питающиеся мертвыми остатками, называются:

1) Гетеротрофы 2) Сапрофиты 3) Паразиты 4)
Автотрофы

A11. В процессе фотосинтеза происходит

1) синтез углеводов и выделение кислорода 2) испарение воды и поглощение
кислорода
3) газообмен и ассимиляция жиров 4) выделение углекислого газа и
ассимиляция белков

A12. Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют

1) хемосинтезом 2) фотосинтезом 3) брожением 4)
гликолизом

A13. Принцип комплементарности лежит в основе образования водородных связей между

1) аминокислотами и молекулами белка 2) нуклеотидами в молекуле
ДНК
3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира 4) глюкозой в молекуле
клетчатки

A14. Перевод последовательности нуклеотидов молекулы и-РНК в последовательность аминокислот в молекуле белка называется:

1) Транскрипция 2) Биосинтез 3) Трансляция 4) Редупликация

A15. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на иРНК

1) ТГЦ 2) АГЦ 3) ТЦГ 4) АЦГ.

A16. Редупликация ДНК происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Интерфазе 4) Метафазе

A17. Расхождение хромосом к полюсам клетки происходит в

1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

A18. В результате темновой фазы фотосинтеза образуется:

1) кислород 2) Вода 3) органические вещества 4) АТФ

A19. Какой газ накапливается в атмосфере благодаря жизнедеятельности растений

- 1) углекислый газ 2) оксид азота 3) кислород 4) водород

В заданиях В1-В2 Выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр. 2 балла за верно выполненное задание

В1. Из предложенных характеристик выберите те, которые относятся к митохондриям

- 1) Содержит ДНК 4) Регулирует все процессы белкового синтеза, обмена веществ и энергии
2) Участвуют в синтезе белка 5) Синтезируют органические вещества из неорганических
3) Покрываются двумя мембранами 6) Внутренняя мембрана имеет выступы - кристы

В2. Автотрофы в отличие от гетеротрофов

- 1) Синтезируют органические вещества 4) Используют энергию солнца
2) Поглощают органические вещества извне 5) Содержат хлоропласты
3) Питаются мертвыми организмами 6) Существуют на живых организмах

В заданиях В3-В4 установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр. 2 балла за верно выполненное задание.

В3. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом

- | Строение и функции | Органоиды |
|--------------------------------------|----------------|
| А) Содержат граны | 1) Митохондрии |
| Б) Содержат кристы | 2) Хлоропласты |
| В) Участвуют в образовании кислорода | |
| Г) Энергетические станции клетки | |
| Д) Окрашены в зеленый цвет | |
| Е) Участвуют в фотосинтезе | |

А	Б	В	Г	Д	Е

В4. Установите соответствие между процессами, происходящими в фазах митоза, с фазами митоза

- | Процессы | Фазы митоза |
|---|-------------|
| А) Образование хромосом с 2-мя хроматидами, удвоение ДНК и органоидов | 1) Анафаза |

Б) Увеличение ядра, разрушение ядерной оболочки, формирование веретена деления	2) Интерфаза
В) Формирование экваториальной плоскости, прикрепление нитей веретена к центриолям	3) Профаза
Г) Расхождение хромосом к полюсам клетки вдоль веретена деления	4) Телофаза
Д) Исчезновение веретена деления, Деление цитоплазмы и образование новых клеточных мембран	5) Метафаза

А	Б	В	Г	Д

С1. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется молекула и-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: А-А-Г-Ц-Т-Г-Ц-Ц-А-Г-Т-Т-А-Г-Ц.

Установите нуклеотидную последовательность участка и-РНК, которая синтезируется на данном фрагменте ДНК.

Инструкция по выполнению теста:

Каждое тестовое задание варианта имеет определенный порядковый номер, из которых - один верный и три неверных ответа.

В каждом варианте теста 24 вопроса.

Время, которое отводится на выполнение теста-45 минут.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если 90%-100% правильных ответов,
- оценка «хорошо» 75%-89% правильных ответов ,
- оценка «удовлетворительно» 50%-74% правильных ответов,
- оценка «неудовлетворительно» менее 50% правильных ответов ;

Тема: «Основы о наследственности и изменчивости».

Вариант I

Задание 1.

1. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:

- а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность
- 2. Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются**
 а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными
- 3. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:**
 а) 48 б) 46 в) 44 г) 23
- 4. Особи, в потомстве которых НЕ обнаруживается расщепление признака, называются:**
 а) гибридными б) гомозиготными в) гетерозиготными г) гемизиготными
- 5. Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:**
 а) доминантный б) рецессивный в) гибридный г) мутантный
- 6. Фенотип – это совокупность:**
 а) Рecessивных генов б) Доминантных генов
 в) Проявившихся внешне признаков г) Генотипов одного вида
- 7. Ген:**
 а) Единица наследственной информации б) Участок молекулы И-РНК
 в) Участок ДНК г) Содержит определенный набор нуклеотидов
- 8. Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей**
 а) Единообразны
 б) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1
 в) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1
 г) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1
- 9. Второй закон Менделя:**
 а) Описывает дигибридное скрещивание
 б) Справедлив при скрещивании двух гетерозигот между собой
 в) Утверждает, что при скрещивании гетерозигот между собой наблюдается расщепление 3:1 по фенотипу
- 10. Дигибридное скрещивание:**
 а) это скрещивание по двум парам аллельных генов
 б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания
 в) позволило выявить рекомбинацию признаков
 г) лежит в основе третьего закона Менделя
- 11. При скрещивании особей с генотипами aa и Aa наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении**
 а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1
- 12. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют**
 а) сцепленными б) рецессивными в) доминантными г) аллельными
- 13. Особь с генотипом AABb дает гаметы:**
 а) AB, Ab, aB, ab б) AB, Ab в) Ab, aB г) Aa, Bb, AA, BB
- 14. В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:**
 а) 24 б) 23 в) 46 г) 32
- 15. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:**
 а) две XX – хромосомы б) 22 аутосомы и одну X – хромосому
 в) 44 аутосомы и одну X – хромосому г) 44 аутосомы и две X – хромосомы
- 16. Может ли дочь заболеть гемофилией, если её отец гемофилик:**
 а) может, т.к. ген гемофилии расположен в Y- хромосоме
 б) может, если мать является носителем гена гемофилии
 в) не может, т.к. она гетерозиготна по X-хромосоме

- г) не может, если мать носительница гена гемофилии
- 17. Границы фенотипической изменчивости называются:**
- а) Вариационным рядом б) Вариационной кривой в) Нормой реакции г) Модификацией
- 18. Поворот участка хромосомы на 180° называется...**
- а) Транслокация б) Дупликация в) Делеция г) Инверсия
- 19. Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется...**
- а) Генотипической изменчивостью б) Комбинативной изменчивостью
в) Мутационной изменчивостью г) Фенотипической изменчивостью
- 20. Мутации, которые происходят в половых клетках называются...**
- а) Соматическими б) Генеративными в) Полезными г) Генными
- 21. Выпадение четырех нуклеотидов в ДНК – это:**
- а) генная мутация; б) хромосомная мутация; в) геномная мутация.
- 22. Норма реакции признака:**
- а) передается по наследству; б) зависит от окружающей среды; в) формируется в онтогенезе.

Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

- 1. Мутации в отличие от модификаций:**
- а) наследуются б) не наследуются
в) возникают случайно г) соответствуют воздействию внешней среды
д) возникают под воздействием радиации е) всегда являются доминантными
- 2. Соматические мутации:**
- а) Проявляются у организмов, у которых возникли; б) По наследству не передаются;
в) Проявляются у потомства; г) Возникают в клетках тела;
д) Могут передаваться по наследству; е) Возникают в гаметах.

Задание 3.

Установите соответствие:

Между видами изменчивости и их характеристикой.

- | <i>Характеристика:</i> | <i>Вид изменчивости:</i> |
|--|--------------------------|
| 1. Носит групповой характер. | А) модификационная; |
| 2. Носит индивидуальный характер. | Б) мутационная. |
| 3. Наследуется. | |
| 4. Не наследуется. | |
| 5. Обусловлена нормой реакции организма. | |
| 6. Неадекватна изменениям условий среды. | |

Задание 4.

Определите верное и неверное суждение:

1. Синдром Дауна вызывается хромосомной мутацией.
2. Генные и точечные мутации – это синонимы.
3. Изменения признаков, вызванные факторами внешней среды, не наследуются.
4. Мутации, несовместимые с жизнью, называют летальными.
5. Мутации в соматических клетках передаются по наследству.
6. Источником комбинативной изменчивости является мейоз.
7. Полиплоидия вызывается хромосомной мутацией.
8. Модификационная изменчивость – изменение генотипа в пределах нормы реакции.
9. Набор половых хромосом самца любого вида животных обозначается как ХУ.
10. У-хромосома содержит все гены, аллельные генам Х-хромосомы.
11. Признаки, сцепленные с Х-хромосомой, проявляются у мужчин независимо от их доминантности или рецессивности.
12. Женщина, носительница гена гемофилии с вероятностью в 50% - передает этот ген своим детям.
13. Сын носительницы имеет 100% вероятность заболеть гемофилией.

Вариант № 2

1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость:

- а) цитология б) селекция в) генетика г) эмбриология

2. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам

называется:

- а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность

3. Половые клетки у большинства животных, человека являются

- а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными

4. Единица наследственной информации – это:

- а) Генотип б) Фенотип в) Ген г) Белок

5. Генотип:

- а) Совокупность всех генов особи б) Совокупность всех признаков организмов
в) Всегда полностью совпадает с фенотипом г) Определяет пределы нормы реакции организма

6. Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет. Доминантный или рецессивный признак

наличия ямочек на щеках:

- а) доминантный б) рецессивный в) сцепленный с полом г) сцепленный

7. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака называются:

- а) гибридными б) гомозиготными; в) гетерозиготными г) гемизиготными

8. Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют:

- а) доминантный б) рецессивный в) промежуточный г) мутантным

9. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании

двух гетерозиготных по данному признаку родителей?

- а) 75% б) 50% в) 25% г) 0%

10. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования)

наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении

- а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1

11. Третий закон Менделя:

- а) Описывает моногибридное скрещивание
 б) Это закон независимого наследования признаков
 в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других
 г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F_2 наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1
- 12. Наследование признаков, определяемых, локализованными в половых хромосомах называется:**
 а) дигибридным б) сцепленным в) моногибридным г) сцепленным с полом
- 13. Какая хромосома будет иметь решающее значение при определении женского пола у птиц?**
 а) X-хромосома сперматозоида б) Y-хромосома сперматозоида
 в) X-хромосома яйцеклетки г) Y-хромосома яйцеклетки
- 14. Особь с генотипом AaBb дает гаметы:**
 а) AB, Ab, aB, ab б) AB, ab в) Ab, aB г) Aa, Bb, AA, BB
- 15. Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:**
 а) Одну X – хромосому и одну Y – хромосому б) 22 аутосомы и одну X или Y хромосому
 в) 44 аутосомы и XY – хромосомы г) 44 аутосомы, одну X или Y – хромосомы
- 16. Мутации могут быть обусловлены**
 а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет
 б) перекрестом хромосом в ходе мейоза
 в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения
 г) изменениями генов и хромосом
- 17. Потеря участка хромосомы называется...**
 а) Делеция б) Дупликация в) Инверсия г) Транслокация
- 18. Синдром Шерешевского-Тернера может возникнуть в результате...**
 а) Полиплоидии б) Полисомии в) Трисомии г) Моносомии
- 19. Укажите направленную изменчивость:**
 а) Комбинативная изменчивость б) Мутационная изменчивость
 в) Соотносительная изменчивость г) Модификационная изменчивость
- 20. Кроссинговер – это механизм...**
 а) Комбинативной изменчивости б) Мутационной изменчивости
 в) Фенотипической изменчивости г) Модификационной изменчивости
- 21. Ненаследственную изменчивость называют:**
 а) неопределенной; б) определенной; в) генотипической.
- 22. Полиплоидные организмы возникают в результате:**
 а) геномных мутаций; б) генных мутаций;
 в) модификационной изменчивости; г) комбинативной изменчивости.

Задание 2.

Выберите три верных ответа из шести.

1. Мутациями являются:

- а) позеленение клубней картофеля на свету б) брахидактилия
 в) синдром Дауна г) искривление ствола сосны, растущей в трещине скалы
 д) превращение головастика в лягушку е) возникновение белых глаз у дрозофилы

2. Норма реакции у организмов:

- а) определяется совокупностью генов;
 б) разная для разных признаков;

- в) существует непродолжительное время и может меняться;
- г) позволяет им приспосабливаться к условиям существования;
- д) одинаковая у разных признаков одного организма;
- е) определяется условиями среды.

Задание 3.

Установите соответствие:

Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика:

Виды мутаций:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Число хромосом увеличилось на 1-2. | А) генные; |
| 2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой. | Б) хромосомные; |
| 3. Участок одной хромосомы перенесен на другую. | В) геномные. |
| 4. Произошло выпадение участка хромосомы. | |
| 5. Участок хромосомы повернут на 180°. | |
| 6. Произошло кратное увеличение числа хромосом. | |

Задание 4.

Выберите неправильные утверждения.

- 1) Синдром Дауна вызывается геномной мутацией.
- 2) Генные и геномные мутации – это синонимы.
- 3) Изменения признаков, вызванные факторами внешней среды, наследуются.
- 4) Мутации, вызывающие понижение жизнеспособности, называются полулетальными.
- 5) Ненаследственная изменчивость – изменение фенотипа в пределах нормы реакции.
- 6) Искусственный мутагенез применяют для увеличения количества мутаций.
- 7) Мутации в половых клетках передаются по наследству.
- 8) Источником комбинативной изменчивости является митоз.
- 9) Гены, определяющие развитие разных признаков, называются аллельными.
- 10) Совокупность генов организма составляет его фенотип.
- 11) Примером анализирующего скрещивания может служить скрещивание $Aa \times aa$.
- 12) Группы сцепления генов находятся в разных хромосомах.
- 13) Условия внешней среды, как правило, изменяют норму реакции организма.

Инструкция по выполнению теста:

Каждое тестовое задание варианта имеет определенный порядковый номер, из которых - один верный и три неверных ответа.

В каждом варианте теста 25 вопросов.

Время, которое отводится на выполнение теста-45 минут.

Тема: Основные положения теории Ч. Дарвина. Современные представления об эволюции.

Микроэволюция и макроэволюция.

Вариант I.

Задание №1. (с выбором одного ответа)

1. К движущим силам эволюции, по учению Ч. Дарвина, **не** относится
А) наследственность Б) борьба за существование В) искусственный отбор Г) изменчивость
2. Элементарной единицей эволюции является
А) вид Б) подвид В) популяция Г) особь
3. Что является примером межвидовой борьбы за существование?
А) львы конкурируют за добычу Б) кошки охотятся на грызунов В) самцы антилопы сражаются за самку Г) трава вырастает на каменной почве
4. Процесс происходящий в природе и приводящий к выживанию и размножению более приспособленных к данным условиям среды особей с полезными наследственными признаками, называется
А) селекцией Б) естественным отбором В) искусственным отбором Г) дивергенцией
5. Популяционные волны – это
А) нарушение скрещивания Б) сохранение наиболее приспособленных особей В) колебания численности особей популяции Г) наследственные изменения в популяции
6. Географический критерий вида – это
А) совокупность факторов внешней среды, в которой существует вид
Б) ареал, занимаемый видом в природе В) возникновение географических барьеров Г) комплекс абиотических факторов.
7. Географическое видообразование возникает в результате
А) пространственной изоляции популяции Б) сезонной изоляции В) полиплоидии Г) быстрого изменения генотипа
8. О биологическом прогрессе **не** свидетельствует
А) рост численности Б) сужение области распространения В) увеличение ареала распространения Г) возрастание приспособленности к окружающей среде.
9. Направление эволюции, связанное с появлением у организмов данной биологической группы частных приспособлений, называется
А) идиоадаптацией Б) дивергенцией В) дегенерацией Г) ароморфозом

Задание №2. (с выбором нескольких ответов)

1. Установите соответствие.

Особенность фактора

- А) носит направленный характер
- Б) обеспечивает барьеры, препятствующие свободному скрещиванию организмов
- В) сохраняет в популяции особей с удачными генотипами
- Г) закрепляет различия в генотипах разделенной популяции

Элементарный фактор эволюции

- 1) Изоляция 2) естественный отбор

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

2. Какие слова пропущены в тексте? Впишите на месте пропусков соответствующие буквы (форма слов изменена)

(1) В популяциях происходит, который способствует выживанию наиболее приспособленных к окружающей среде особей с полезными наследственными признаками. (2) Генетический материал для этого процесса поставляет..... (3) Активность организмов, направленная на сохранение жизни и обеспечение существования потомства, называется..... (4) Расхождение признаков и свойств у первоначально близких групп организмов в ходе эволюции называется.....

- А) искусственный отбор
- Б) естественный отбор
- В) наследственная изменчивость
- Г) борьба за существование
- Д) популяционные волны
- Е) дивергенция

3. Установите соответствие.

Пример эволюционного изменения

- А) появление фотосинтеза
- Б) появление пылевой трубки у растений
- В) уплощение тела у донных рыб
- Г) появление защитной окраски у насекомых
- Д) превращение листьев кактуса в колючки

Направление биологического прогресса

- 1) Ароморфоз 2) Идиоадаптация

А	Б	В	Г	Д

4. Установите соответствие.

Признак, характерный для лебедя-шипуна

- А) Имеет красный клюв с черным кончиком
- Б) Зимует на побережьях морей
- В) гнездится в тростниковых зарослях
- Г) является самым крупным лебедем
- Д) имеет буроватое брюхо, красные ноги

Критерии вида

- 1) Морфологический 2) Экологический

А	Б	В	Г	Д

5. Выберите три верных утверждения

- А) расселение вида на большую территорию способствует географическому видообразованию
- Б) симпатрическое видообразование осуществляется в пределах ареала исходного вида
- В) полиплоидия приводит к географическому видообразованию
- Г) появление разнообразных видов дарвиновых выюлков на нескольких островах Галапагосского архипелага-

- пример географического видообразования
- Д) образование новых видов называют макроэволюцией
- Е) экологическое видообразование является процессом макроэволюции

Вариант II.

Задание №1. (с выбором одного ответа)

1. Как называется расхождение в ходе эволюции признаков и свойств у первоначально близких групп организмов?
А) дивергенция Б) адаптация В) искусственный отбор Г) изоляция
2. Популяция лягушек оказалась разделенной на две группы из-за проложенной в лесу автомобильной дороги. Действие, какого элементарного фактора эволюции иллюстрирует этот пример?
А) мутационный процесс Б) популяционные волны В) изоляция Г) естественный отбор
3. Нехватка пищи при возрастании численности особей приводит к
А) наследственная изменчивость Б) возникновение мутаций В) изоляции Г) обострению борьбы за существование
4. Материалом для естественного отбора служит(-ат)
А) модификационная изменчивость Б) ненаследственная изменчивость в) популяционные волны Г) наследственная изменчивость
5. Основоположителем современного учения об эволюции является
А) Ж.Б.Ламарк Б) Ч. Дарвин В) Ж.Л. Бюффон Г) Ш. Бонне
6. Ведущим критерием для определения принадлежности особи к виду является
А) морфологический Б) экологический В) репродуктивный Г) физиолого-биохимический
7. Упрощение строения и образа жизни организмов в результате приспособления к более простым условиям существования называется
А) биологическим регрессом Б) общей дегенерацией В) идиоадаптацией Г) ароморфозом
8. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время является
А) изменение климата Б) хозяйственная деятельность человека В) горообразование Г) увеличение численности хищников
9. Эволюционные процессы, протекающие внутри популяций и видов, называют
А) макроэволюцией Б) микроэволюцией В) ароморфозом Г) дивергенцией

Задание №2 (с выбором нескольких ответов)

1. Установите соответствие

Пример

- А) волки охотятся на зайцев
- Б) птицы одного вида конкурируют за место гнездования
- В) самцы тюленей конкурируют за самку
- Г) много растений погибает зимой
- Д) форма кроны дерева изменяется под действием ветра
- Е) паразит ослабляет организм хозяина

Форма борьбы за существование

- 1) Внутривидовая 2) Межвидовая 3) Борьба с неблагоприятными условиями среды

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Выберите три верных утверждения.

- А) первая эволюционная теория была создана Ч. Дарвином
 Б) согласно современной эволюционной теории, единицей эволюции является популяция
 В) наследственная изменчивость является движущей силой эволюции
 Г) популяционные волны обеспечивают барьеры, исключающие свободное скрещивание организмов.
 Д) дивергенция приводит к образованию новых видов
 Е) вид-это элементарная единица эволюции

3. Установите соответствие.

Пример эволюционного изменения

- А) исчезновение кишечника у червей-паразитов
 Б) утрата способности к фотосинтезу у растения повилика
 В) появление различных жизненных форм (деревья, травы) у покрытосеменных
 Г) приспособление цветковых растений к опылению насекомыми

Направление биологического прогресса

- 1) Идиоадаптация 2) общая дегенерация

А	Б	В	Г

4. Установите правильную последовательность этапов географического видообразования.

- А) возникновение преград между популяциями вида
 Б) сохранение естественным образом особей с признаками, полезными в данных условиях

- В) утрата особями разных популяций способности к скрещиванию

- Г) появление наследственных изменений в изолированных популяциях

5. Выберите три верных ответа. В состоянии биологического прогресса находятся

- А) заяц-русак
 Б) уссурийский тигр
 В) древние папоротники
 Г) круглые черви
 Д) карась обыкновенный
 Е) дрофа

Инструкция по выполнению теста:

Каждое тестовое задание варианта имеет определенный порядковый номер, из которых - один верный и три неверных ответа.

В каждом варианте теста 14 вопросов.

Время, которое отводится на выполнение теста-45 минут.

Комплексный контроль в форме защиты докладов, сообщений проводится по следующим темам:

1. История открытия ДНК
2. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
3. Наследственные заболевания человека, меры профилактики.
4. Единство человеческих рас. Проблемы расизма.
5. Жизнь и труды Н. И. Вавилова.
6. Проблема клонирования человека
7. В. И. Вернадский, жизнь и труды.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если доклад выполнен в письменной форме по всем правилам оформления, устный ответ полный. Материал проработан. Студент разбирается в данном вопросе
- оценка «хорошо» доклад выполнен в письменной форме, устный ответ с использованием материалов. Студент разбирается в данном вопросе.
- оценка «удовлетворительно» доклад выполнен в письменной форме. Материал проработан. Студент не может ответить на вопросы по теме
- оценка «неудовлетворительно» доклад выполнен в письменной форме, но устно студент ответить не может. Материал взят из интернета.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ АГРАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ Л.А. Климина

«_____» _____ 2020 г.

ОПИСЬ

билетов для экзамена по дисциплине

ОУД.12 Биология

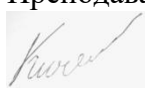

36.02.01 Ветеринария

специальность (код, наименование специальности)

для студентов 111, 112, 113 группы

Количество студентов в группе -.

Количество билетов - 30 шт.

Разработано:	Рассмотрено:
Преподаватель  Кичигин П. Н. « » 2020г.	На заседании методической комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин Протокол № от « » 2020 г. Председатель методической комиссии  И.С. Вязанкина «» 2020г.

Вологда
2020

Вопросы к устному экзамену по дисциплине «Биология» по специальности 36.02.01. Ветеринария

1. Признаки живых организмов.
2. Уровневая организация живой природы.
3. Методы познания живой природы.
4. Биология: цель и задачи курса. Роль биологии в современной естественнонаучной картине мира и практической деятельности людей.
5. Правила поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам и их охрана.
6. Клетка, её строение и функции.
7. Белки, их строение и функции.
8. Углеводы, их строение и функции.
9. Липиды, их строение и функции.
10. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
11. Прокариотические и эукариотические клетки, их сходства и различия.
12. Вирусы, их строение и жизнедеятельность. Борьба с вирусными заболеваниями.
13. Цитоплазма и клеточная мембрана, их функции в клетке.
14. Органоиды клетки, их строение и функции.
15. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
16. Строение и функции хромосом.
17. ДНК – носитель наследственной информации, её репликация.
18. Гены, генетический код, биосинтез белка.
19. Клеточная теория строения организмов, разнообразие клеток в многоклеточном организме.
20. Жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение.
21. Бесполое размножение, его характеристика.

22. Половое размножение, его характеристика.
23. Мейоз, его фазы и биологическое значение.
24. Образование половых клеток и оплодотворение.
25. Зародышевое развитие организмов (дробление зиготы, гаструла, образование трёх зародышевых слоёв и образование органов).
26. Характеристика постэмбрионального развития, его виды.
27. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ и загрязнения окружающей среды на развитие организма человека.
28. Генетика – как наука о наследственности и изменчивости, её методы и задачи.
29. Законы генетики Г. Менделя.
30. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
31. Закономерности наследственности и изменчивости, их значение.
32. Центры происхождения культурных растений.
33. Селекция, её методы и задачи.
34. Биотехнология, клеточная и генная инженерия.
35. История развития эволюционных идей (работы К. Линнея, Ж. Б. Ламарка).
36. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
37. Приспособленность организмов к условиям внешней среды.
38. Концепция вида, его критерии.
39. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
40. Движущие силы эволюции.
41. Микроэволюция, её характеристика.
42. Макроэволюция, её характеристика.
43. Доказательства и результаты эволюции органического мира.

44. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
45. Происхождение человека.
46. Развитие органического мира.
47. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса.
48. Биологический прогресс и регресс.
49. Доказательства родства человека с млекопитающими.
50. Экологические факторы и их значение в жизни организмов.
51. Экологические системы, их видовая и пространственная структура.
52. Пищевые связи. Круговорот веществ и преобразование энергии в экосистемах.
53. Межвидовые взаимоотношения в экосистемах: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.
54. Искусственные сообщества: агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
55. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского.
56. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
57. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
58. Ноосфера. Основы рационального природопользования и охраны природы.
59. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
60. Бионика. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности морфофункциональных черт организации растений и животных.

Задачи к экзамену:

1. Голубоглазый праворукий юноша (отец его был левшой), женился на кареглазой левше (все её родственники - кареглазые). Какие возможно будут дети от этого брака, если карие глаза и праворукость - доминантные признаки?

2. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у $1/4$ потомков крылья были укороченные, а $3/4$ потомков имели нормальные крылья. Определите генотипы родителей и потомства с укороченными крыльями
3. Скрещивали кроликов: гомозиготную самку с обычной шерстью и висячими ушами и гомозиготного самца с удлинённой шерстью и стоячими ушами. Какими будут гибриды первого поколения, если обычная шерсть и стоячие уши – доминантные признаки?
4. У ночной красавицы красная окраска цветка доминирует над белой. Гибриды же имеют розовую окраску. Скрестили двух гибридных особей. Какое количество (в процентах) особей с розовой окраской цветков получится в потомстве?
5. У душистого горошка высокий рост доминирует над карликовым, зелёные бобы – над жёлтыми. Какими будут гибриды при скрещивании гомозиготного растения высокого роста с жёлтыми бобами и карлика с жёлтыми бобами?
6. У фигурной тыквы белая окраска плодов доминирует над жёлтой, дисковидная форма – над шаровидной. Как будут выглядеть гибриды от скрещивания гомозиготной жёлтой шаровидной тыквы и жёлтой дисковидной (гетерозиготной по второй аллели)
7. Каковы генотипы родительских растений, если при скрещивании красных томатов (доминантный признак) грушевидной формы (рецессивный признак) с желтыми шаровидными получилось: 25% красных шаровидных, 25% красных грушевидных, 25% желтых шаровидных, 25% желтых грушевидных?
8. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания черной самки с коричневым самцом было получено 4 черных и 3 коричневых щенка. Определите генотипы родителей и потомства.
9. Мужчина, страдающий дальтонизмом и глухотой, женился на хорошо слышащей женщине с нормальным зрением. У них родился сын глухой и страдающий дальтонизмом и дочь с хорошим слухом и страдающая дальтонизмом. Возможно ли рождение в этой семье дочери с обеими аномалиями, если глухота – аутосомный рецессивный признак?
10. Рыжая окраска у лисы – доминантный признак, чёрно-бурая – рецессивный. Проведено анализирующее скрещивание двух рыжих лисиц. У первой родилось 7 лисят – все рыжей окраски, у второй – 5 лисят: 2 рыжей и 3 чёрно-бурой окраски. Каковы генотипы всех родителей?
11. Определите взаимоотношения, в которые вступают друг с другом перечисленные организмы: водоросли и грибы в лишайнике, лисица и заяц, лисица и волк, печеночный сосальщик и корова. К

какой группе экологических факторов относят эти взаимоотношения?

12. У спаниелей чёрный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть – над длинной. Охотник купил собаку чёрного цвета с короткой шерстью и, чтобы быть уверенным, что она чистопородна, провёл анализирующее скрещивание. Родилось 4 щенка: 2 короткошерстных чёрного цвета и 2 короткошерстных кофейного цвета. Каков генотип купленной охотником собаки.
13. Из имеющихся организмов составьте пищевую цепь: беркут, кузнечик, землеройка, травянистые растения. Определите, к какой функциональной группе относится беркут в составленной пищевой цепи. Ответ поясните.
14. У собак черная окраска шерсти доминирует над коричневой, коротконогость – над нормальной длиной ног. Каков генотип коричневой коротконогой собаки, гомозиготной по признаку длины ног.
15. У мышей длинные уши – доминантный признак, а короткие – рецессивный. Скрестили самца с длинными ушами с самкой с короткими ушами. В первом поколении все потомство получилось с длинными ушами. Определите генотипы родителей и потомства.
16. У гороха желтый цвет семян доминирует над зеленым, гладкая форма семян – над морщинистой. Определите генотип гомозиготного растения с желтыми морщинистыми семенами
17. У гороха нормальный рост наследуется как доминантный признак. Растение гороха с нормальным ростом скрещено с карликовым. В потомстве произошло расщепление признаков: половина растений имела нормальный рост, а половина – карликовый. Определите генотипы родителей и потомков.
18. При скрещивании белых кроликов с гладкой шерстью с черными кроликами с мохнатой шерстью получено потомство: 25 % черных мохнатых, 25 % черных гладких, 25 % белых мохнатых, 25 % белых гладких. Определите генотипы родителей, потомства и тип скрещивания. Белый цвет и гладкая шерсть – рецессивные признаки.
19. На звероферме в течение нескольких лет от одной пары норок с коричневым мехом был получен приплод. Из них $\frac{3}{4}$ имели коричневый мех, а $\frac{1}{4}$ – голубовато-серый. Определите, какой из признаков является доминантным. Каковы генотипы и фенотипы родителей и потомства?
20. Какие группы крови могут быть у детей, если у обоих родителей 4 группа крови?
21. При скрещивании черного петуха без хохла с бурой хохлатой курицей все потомство оказалось черным и хохлатым. Какие

признаки являются доминантными? Определите генотипы родителей и потомства.

22. Можно ли переливать кровь ребёнку от матери, если у неё группа крови АВ, а у отца – ОО?

23. Основными структурными компонентами любой экосистемы являются растения, животные, грибы и бактерии. К каким функциональным группам относятся эти организмы? Покажите стрелками их взаимосвязи в экосистеме.

24. У мальчика 4 группа крови, а у его сестры – 1. Каковы группы крови их родителей?

25. В родильном доме перепутали двух мальчиков (Х и У). У Х – первая группа крови, у У – вторая. Родители одного из них с 1 и 4 группами, а другого – с 1 и 3 группами крови. Кто чей сын?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если ответ на вопросы раскрыт полностью и задача решена верно , 90-100% выполнения;

- оценка «хорошо», если ответ на вопросы , но имеются недочеты, 75-89%;

- оценка «удовлетворительно», если ответ не полный, процент выполнения 50-74%.

- оценка «неудовлетворительно» ответ содержит больше неправильных элементов, чем правильных.