

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕРПУХОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ



Директор ЧПОУ «СГОК»

Т. В. Алексеева

« 30 » 08 2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

Протокол от « 30 » 08 2022 № 11

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ОУД.13 Биология

(индекс и наименования дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Специальность	54.02.08 Техника и искусство фотографии
Квалификация	Фототехник
Формы обучения	Очная, заочная

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 (в редакции от 17 декабря 2020 г.), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 11 декабря 2020 г.), Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259), учебными планами колледжа (очной, очно-заочной форм обучения) и рабочей программы данной учебной дисциплины.

Разработчик: Преподаватель Черникова О.А.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) обсуждены и одобрены на заседании Педагогического совета колледжа от «30» августа 2022 г. протокол №11.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт оценочных материалов	4
2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	6
3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий контроль)	10
4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	38

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## 1.1. Область применения

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины *Биология* программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности СПО 54.02.08 Техника и искусство фотографии.

Оценочные материалы включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачёта*.

Оценочные материалы разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 54.02.08 Техника и искусство фотографии и рабочей программы учебной дисциплины *Биология*.

Содержание программы *ОУД.13 Биология* направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

**Задачи курса:**

- освоение знаний о биологической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших биологических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных биологических явлений и свойств веществ, оценки роли биологии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения биологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности позитивной роли биологии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и

материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Освоение содержания учебной дисциплины *Биология* обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

• **предметных (углубленный уровень):**

- 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;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 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;
- владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
  - сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен показать личностные результаты реализации программы воспитания:**

**ЛР 4** - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 10** - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## **2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Оценка уровня освоения дисциплины производится на основании промежуточной аттестации, в том числе по результатам текущего контроля.

Условием допуска обучающихся к промежуточной аттестации является выполнение всех работ по текущему контролю.

**2.1. Формы и методы текущего контроля:** устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования), выполнение практических работ при проведении практических занятий, внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

**Устный опрос** – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

**Письменный опрос** – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса. Письменный опрос может быть проведен в форме тестирования. Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру оценки уровня знаний и умений обучающихся. Если письменный опрос проводится в форме тестирования или компьютерного тестирования студенты должны внимательно прочитать задания теста и выполнить задание теста. Как правило, выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. Максимальное время прохождения теста указывается в задании в зависимости от количества вопросов в тесте.

**Комбинированный опрос** – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам. Задания выполняются студентом в строгой последовательности без консультации преподавателя.

**Выполнение практических работ** оценивается правильность выполнения заданий по теме и степень самостоятельности обучающегося при выполнении заданий.

При проведении практических занятий может быть проведена **деловая или ролевая игра**. Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи, а также уровень сформированности компетенций (элемента компетенций).

**Самостоятельная работа в виде** сообщения по теме или реферативного задания, или исследовательского задания, предусматривающего создание и защиту электронной презентации по теме.

**Сообщение по теме** – контроль знаний по индивидуальным или групповым заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса.

**Реферативное задание** является формой самостоятельной работы студентов. Реферат оформляется в бумажном варианте в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовой работы. Реферат может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках учебных занятий.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка **электронной презентации**, является формой самостоятельной работы студентов. Электронная презентация разрабатывается студентами индивидуально. Защита исследовательского задания с показом презентации проводится в устной форме в рамках учебных занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке защиты курсовой работы.

## 2.2. Критерии текущего контроля:

### Критерии оценки устного или письменного опроса:

- «5» - Ответ полный, аргументированный
- «4» - Ответ требует дополнений
- «3» - Ответ раскрывает с наводящими вопросами
- «2» - Отказывается отвечать

### Критерии оценки письменного опроса в форме тестовых заданий, практических работ при проведении практических занятий:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

### Критерии оценки письменной практической работы:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

### Критерии оценки деловой игры:

- «5» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение всех вопросов, поставленных в сценарии деловой игры аргументировано.
- «4» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение вопросов деловой игры принято верно, но не аргументированно.
- «3» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Не проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников
- «2» - Полученные результаты не соответствуют поставленной цели

### **Критерии оценивания рефератов, сообщений**

Оценка 5 - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата, сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату, сообщению, и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, сообщения; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к оформлению реферата, сообщения. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата, сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат или сообщение не представлен.

### **Критерии оценивания защиты презентаций**

Оценка 5 - ставится, если выдержан объём презентации- 12-16 слайдов, тема раскрыта полностью, дизайн логичен и подчеркивает содержание, имеются постоянные элементы дизайна, графика соответствует теме, отсутствуют грамматические ошибки.

Оценка 4 – объём презентации выдержан, но тема раскрыта не полностью, имеются незначительные грамматические ошибки, дизайн соответствует содержанию, графика соответствует содержанию.

Оценка 3 - объём презентации выдержан, работа демонстрирует неполное понимание содержания, дизайн и графика случайные, есть грамматические ошибки, мешающие восприятию информации.

Оценка 2 – работа сделана фрагментарно, тема не раскрыта. Оценка 1 – презентация не представлена.

## **2.3. Критерии промежуточной аттестации**

**Для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (дифференцированного зачета) используются следующие критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал дисциплины, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;



Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

**Для проведения промежуточной аттестации в форме зачета используются следующие критерии оценки:**

**«Зачтено»** выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме задания, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики при допущении не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

**«Не зачтено»** выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, систематическое использование разговорной лексики, допущение не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение не более трех ошибок в содержании задания, а также не более трех неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; полное отсутствие логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение более трех ошибок в содержании задания, а также более трех неточностей при аргументации своей позиции, полное незнание литературы и источников по теме вопроса, отсутствие ответов на дополнительно заданные вопросы.

**При выполнении заданий в тестовой форме обычно используются следующие критерии оценки**

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

**Критерии оценивания выполнения практической работы:**

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

**При решении комплексной ситуационной задачи можно использовать следующие критерии оценки:**

**«отлично»**

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

**«хорошо»**

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

**«удовлетворительно»**

- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;
- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;
- выполнение заданий при подсказке преподавателя;
- затруднения в формулировке выводов.

**«неудовлетворительно»**

- неправильная оценка предложенной ситуации;
- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

### **3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)**

#### **3.1 Примерные вопросы для тестирования по учебной дисциплине Биология.**

*(Правильный ответ отмечен знаком \*)*

**1. Наука о жизни это:**

- а) ботаника;
- б) зоология;
- \*в) биология;
- г) микология.

**2. Предметом изучения биологии являются:**

- а) бактерии;
- б) грибы;
- в) растения и животных;
- \*г) все ответы верны.

**3. Одним из свойств, отличающих живые организмы от неживых, является:**

- а) высокоупорядоченное строение;
- б) рост;
- \*в)самовоспроизведение (размножение);
- г) получение энергии извне и использование ее для поддержания упорядоченности.

**4. Какие из следующих свойств живых организмов не проявляются в неживых системах:**

- а) получение энергии извне и использование ее для поддержания упорядоченности;

- \*б) самовоспроизведение (размножение);
- в) активная реакция на окружающую среду;
- г) саморегуляция.

**5. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:**

- а) их скелеты одинаковы;
- \*б) родственные группы крови;
- в) конечности хватательного типа;
- г) нет правильного ответа

**6. Для молекулярного уровня организации жизни характерны следующие признаки:**

- а) самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.
- б) структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.
- в) совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.
- \*г) любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.

**7. Для клеточного уровня организации жизни характерны следующие признаки:**

- а) самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.
- \*б) структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.
- в) совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.
- г) любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.

**8. К основным методам изучения биологии относятся:**

- а) эксперимент;
- б) наблюдение;
- в) моделирование;
- \*г) все ответы верны.

**9. Уровни организации живой материи:**

- \*а) все ответы верны.
- б) клеточный.
- в) тканевый.
- г) молекулярный.

**10. Для популяционно-видового уровня организации жизни характерны следующие признаки:**

- а) самоподдерживающаяся природная система взаимосвязанного комплекса живых организмов и окружающей среды.
- б) структурной и функциональной единицей живых организмов является клетка.
- \*в) совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания.
- г) любая живая система состоит из биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и других органических молекул.

**11. Биология служит теоретической основой для:**

- а) промышленного хозяйства;
- б) сельского хозяйства;
- в) медицины;
- \*г) все ответы верны.

**12. Социальными движущими силами антропогенеза явились:**

- \*а) труд и образование;
- б) борьба за существование;
- в) естественный отбор;
- г) нет правильного ответа.

**13. Главный признак, отделивший человека от приматов:**

- а) прямохождение;

- \*б) труд;
- в) использование огня;
- г) нет правильного ответа.

**14. Человеческие расы – это:**

- а) нация;
- б) языковая группа;
- \*в) группы популяций людей;
- г) нет правильного ответа.

**15. Экология – это:**

- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
- \*б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
- в) природа;
- г) охрана и рациональное природопользование.

**16. Ученый-биолог, автор названия науки «экология»:**

- а) Ч.Дарвин;
- б) А.Тенсли;
- \*в) Э.Геккель;
- г) К.Линней.

**17. Биоценоз – это совокупность организмов:**

- а) одного вида, обитающих на определенной территории;
- \*б) разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом;
- в) одного вида, обитающих на разнородных участках ареала;
- г) обитающих в одной биогеографической области.

**18. Ученый, который ввел в науку понятие «экосистема»:**

- \*а) А.Тенсли;
- б) В.Докучаев;
- в) К.Мебиус;
- г) В.Йогансен.

**19. Определите правильно составленную пастбищную цепь питания:**

- а) леопард – газель – трава;
- б) клевер – заяц – орел – лягушка;
- в) перегной – дождевой червь – землеройка – горностай;
- \*г) трава – зеленый кузнечик – лягушка – уж.

**20. Учение о биосфере создал:**

- а) Жан Батист Ламарк;
- б) Луи Пастер;
- в) Василий Васильевич Докучаев;
- \*г) Владимир Иванович Вернадский.

**21. Термин «биология» был введен в научный обиход:**

- а) Ч.Дарвином;
- б) К.Линнеем;
- \*в) Ж.Б. Ламарком;
- г) Теофрастом.

**22. Основное вещество клетки, в котором находятся целый ряд структур:**

- а) клеточная стенка;
- б) митохондрии;
- \*в) цитоплазма;
- г) ядро.

**23. Белки- биологические полимеры, мономерами которых являются:**

- \*а) аминокислоты;
- б) углеводы;

- в) ферменты;
- г) жиры.

**24. Самое распространенное неорганическое соединение в живых организмах:**

- а) железо;
- \*б) вода;
- в) кальций;
- г) сера.

**25. Белки в клетке выполняют функций:**

- а) строительную;
- б) транспортную;
- в) энергетическую;
- \*г) все ответы верны.

**26. Углеводы в клетке выполняют функции:**

- а) растворительную;
- б) запасную;
- в) все ответы верны;
- \*г) энергетическую.

**27. Нерастворимые в воде органические вещества:**

- а) белки;
- б) углеводы;
- в) нет верного ответа;
- \*г) липиды.

**28. Химические реакции в клетке не могут идти без:**

- а) белков;
- б) липидов;
- в) углеводов;
- \*г) ферментов.

**29. В клетке имеются нуклеиновые кислоты:**

- \*а) двух типов;
- б) восьми типов;
- в) двадцати типов;
- г) четырех типов.

**30. Полимеры построенные из огромного числа мономерных единиц - нуклеотидов:**

- \*а) нуклеиновая кислота;
- б) белки;
- в) углеводы;
- г) липиды.

**31. Молекула ДНК имеет структуру:**

- \*а) двойной спирали;
- б) одинарной спирали;
- в) циклическую;
- г) одинарной нити.

**32. Биосфера – это:**

- \*а) оболочка Земли, в которой существуют и взаимодействуют с окружающей средой (или когда-либо существовали и взаимодействовали) живые существа;
- б) оболочка Земли, включающая часть литосферы, атмосферы и гидросферы;
- в) оболочка Земли, в которой существует человечество;
- г) нет верного ответа.

**33. Совокупность всех живых организмов планеты – это:**

- \*а) биомасса;
- б) биогенное вещество;
- в) биокосное вещество;

г) витасфера.

**34. Биологический регресс это:**

- а) увеличение количества особей, видов, расширение ареала;
- \*б) уменьшение количества особей, видов, сокращение ареала;
- в) сезонные изменения в природе;
- г) нет правильного ответа.

**35. Процесс выработки приспособлений организмов к условиям существования:**

- а) изменчивость;
- б) подбор;
- \*в) адаптация;
- г) ароморфоз.

**36. Недоразвитые органы или их части в организме, не функционирующие у взрослых форм:**

- а) ген;
- б) аллель;
- \*в) рудимент;
- г) нет правильного ответа.

**37. Органы, сходные по общему плану строения и происхождения, но выполняющие разные функции:**

- а) аналогичные;
- \*б) гомологичные;
- в) промежуточные;
- г) нет правильного ответа.

**38. Органы, имеющие внешнее сходство и выполняющие одинаковые функции, но разное строение и происхождение:**

- \*а) аналогичные;
- б) гомологичные;
- в) промежуточные;
- г) нет правильного ответа.

**39. Для человека характерны признаки типа хордовых:**

- а) теплокровность;
- \*б) наличие позвоночного столба и две пары конечностей;
- в) развитие плода в теле матери;
- г) нет правильного ответа.

**40. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют:**

- \*а) четырехкамерное сердце; молочные железы и развитая кора головного мозга;
- б) конечности хватательного типа;
- в) третье веко;
- г) нет правильного ответа.

**41. ДНК в клетке выполняет функцию:**

- \*а) хранения наследственной информации;
- б) транспортную;
- в) каталитическую;
- г) структурную.

**42. Т. Шванн сформулировал термин :**

- а) клетку;
- б) генетику;
- \*в) клеточную теорию;
- г) биологию.

**43. Сложная система мембран, пронизывающих цитоплазму:**

- \*а) эндоплазматическая сеть;
- б) аппарат Гольджи;

- в) ядро;
- г) митохондрии.

**44. Вид пластид:**

- \*а) все ответы верны;
- б) лейкопласты;
- в) хромопласты;
- г) хлоропласты.

**45. Важнейшая составная часть клетки:**

- а) лизосомы;
- б) митохондрии;
- в) рибосомы;
- \*г) ядро.

**46. Содержимое ядра представляет собой:**

- \*а) ядерный сок;
- б) белки;
- в) углеводы;
- г) липиды.

**47. Расшифровка ДНК:**

- \*а) дезоксирибонуклеиновая кислота;
- б) рибонуклеиновая кислота;
- в) аденозинтрифосфорная кислота;
- г) нет верного ответа.

**48. Главное отличие клеток растений от клеток животных – это наличие:**

- а) ядра;
- б) митохондрий;
- в) плазматической мембраны;
- \*г) хлоропластов.

**49. Роль матрицы в биосинтезе белка играет:**

- а) иРНК;
- б) тРНК;
- \*в) ДНК;
- г) нет верного ответа.

**50. Структурной и функциональной единицей генетической информации является:**

- а) нить ДНК;
- б) участок молекулы ДНК;
- в) молекула ДНК;
- \*г) ген.

**51. Количество процессов обмена веществ:**

- а) 1;
- б) 3;
- в) 5;
- \*г) 2.

**52. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:**

- а) их скелеты одинаковы;
- \*б) родственные группы крови;
- в) конечности хватательного типа;
- г) нет правильного ответа.

**53. Антропогенез – процесс:**

- а) исторического развития живой природы
- б) индивидуального развития человека
- \*в) эволюционно-исторического формирования человека
- г) нет правильного ответа.

**54. К биологическим движущим силам антропогенеза относят:**

- \*а) наследственность и изменчивость;
- б) речь;
- в) воспитание;
- г) нет правильного ответа.

**55. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:**

- а) высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности;
- б) развитая речь и способность к трудовой деятельности;
- \*в) оба ответа верны;
- г) нет правильного ответа.

**56. Естественный отбор действует на уровне:**

- а) отдельного организма;
- \*б) популяции;
- в) вида;
- г) биоценоза.

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

- а) борьба за существование;
- б) наследственная изменчивость;
- в) естественный отбор;
- \*г) все перечисленные

**58. Свойство всех организмов сохранять и передавать свойства родителей потомству:**

- а) изменчивость;
- б) побдор;
- в) мутация;
- \*г) наследственность.

**59. Свойство организмов приобретать новые признаки:**

- а) мутация;
- б) побдор;
- \*в) изменчивость;
- г) наследственность.

**60. Микроэволюция- процесс приводящий к образованию новых:**

- \*а) видов;
- б) подвидов;
- в) родов;
- г) классов.

**61. Процесс обмена веществ:**

- а) транскрипция;
- б) трансляция;
- \*в) энергетический обмен;
- г) нет верного ответа.

**62. Размножение – это:**

- а) сложный многоступенчатый процесс;
- б) развитие организмов в процессе эволюции;
- в) изменение особи с момента рождения до смерти;
- \*г) воспроизведение особью себе подобных.

**63. Бесполое размножение – это процесс, происходящий:**

- а) с образованием спор;
- б) с образованием половых клеток;
- в) с образованием зиготы;
- \*г) без участия половых клеток.

**64. В результате слияния гамет образуется оплодотворенная яйцеклетка:**



- \*а) зигота;
- б) почка;
- в) спора;
- г) нет верного ответа.

**65. Зигота – это:**

- а) спора;
- \*б) оплодотворенная яйцеклетка;
- в) яйцеклетка;
- г) половая клетка.

**66. Особый тип деления клеток, в результате которого число хромосом в дочерних клетках уменьшается вдвое, и образуются половые клетки у многоклеточных животных:**

- а) митоз;
- \*б) мейоз;
- в) партеногенез;
- г) нет верного ответа.

**67. Значение мейоза состоит в образовании клеток:**

- а) с одинаковым набором хромосом, равным материнской клетке;
- б) с увеличенным вдвое набором по сравнению с материнской клеткой;
- в) различающихся между собой по количеству хромосом;
- \*г) с уменьшенным вдвое набором по сравнению с материнской клеткой.

**68. Сперматогенез – это процесс образования:**

- а) соматических, половых клеток;
- \*б) мужских половых клеток;
- в) женских половых клеток;
- г) соматических клеток.

**69. Овогенез – процесс образования:**

- а) соматических, половых клеток;
- \*б) женских половых клеток;
- в) мужских половых клеток;
- г) соматических клеток.

**70. Жизненный цикл клетки – это период жизни клетки:**

- а) от одного деления до следующего;
- \*б) от ее рождения до смерти;
- в) между делениями;
- г) во время деления.

**71. Способ деления клетки, при котором генетический материал точно распределяется между дочерними клетками:**

- а) нет верного ответа;
- б) мейоз;
- в) партеногенез;
- \*г) митоз.

**72. Палеонтология изучает:**

- а) зародышевое развитие организмов;
- \*б) ископаемые формы живых организмов;
- в) анатомические доказательства эволюции;
- г) нет правильного ответа.

**73. Эмбриология изучает:**

- \*а) зародышевое развитие организмов;
- б) ископаемые формы живых организмов;
- в) анатомические доказательства эволюции;
- г) нет правильного ответа.

**74. Ароморфоз - это:**

- а) утрата отдельных органов;
- б) возникновение частных приспособлений;
- \*в) повышение общего уровня организации живых организмов;
- г) нет правильного ответа.

**75. Идиоадаптация - это:**

- а) утрата отдельных органов;
- \*б) возникновение частных приспособлений;
- в) крупные эволюционные изменения;
- г) нет правильного ответа.

**76. Дегенерация - это:**

- \*а) утрата отдельных органов;
- б) возникновение частных приспособлений;
- в) крупные эволюционные изменения;
- г) нет правильного ответа.

**77. Биологический прогресс это:**

- \*а) увеличение количества особей, видов, расширение ареала;
- б) уменьшение количества особей, видов, сокращение ареала;
- в) сезонные изменения в природе;
- г) нет правильного ответа.

**78. Форма изменчивости:**

- а) хромосомная;
- \*б) наследственная;
- в) комбинативная;
- г) нет верного ответа.

**79. Наследственность – это свойство организмов:**

- а) приобретать сходные признаки с другими организмами;
- б) приобретать признаки, сходные с родительскими;
- \*в) сохранять и передавать свойства родителей потомству;
- г) изменяться под воздействием условий окружающей среды.

**80. Модификационная изменчивость – это разнообразие:**

- а) генотипов;
- б) фенотипов и генотипов;
- \*в) фенотипов под влиянием условий окружающей среды;
- г) фенотипов под влиянием генотипов.

**81. Фазы митоза:**

- а) профаза;
- \*б) все ответы верны;
- в) метафаза;
- г) анафаза, телофаза.

**82. Оплодотворение – это процесс, в результате которого:**

- \*а) образуется зигота;
- б) развиваются гаметы;
- в) увеличивается число клеток;
- г) происходит воспроизведение себе подобных.

**83. Благодаря процессу оплодотворения, генетическое разнообразие потомства:**

- \*а) возрастает;
- б) остается неизменным;
- в) уменьшается;
- г) нет верного ответа.

**84. Фазы мейоза:**

- а) профаза;
- \*б) все ответы верны;
- в) метафаза;
- г) анафаза, телофаза

**85. Дробление, гастрюляция, органогенез – стадии:**

- \*а) зародышевого развития;
- б) развития вида;
- в) онтогенеза;
- г) эволюции.

**86. Мезодерма – зародышевый слой, который появляется на стадии:**

- \*а) гастрюлы;
- б) органогенеза;
- в) бластулы;
- г) дробления.

**87. Исследованием зародышевого этапа индивидуального развития многоклеточных организмов занимается:**

- а) гистология;
- \*б) эмбриология;
- в) генетика;
- г) биология.

**88. Наследственность – это способность организмов:**

- а) воспроизводить себе подобных;
- б) реагировать на воздействие факторов среды морфологическими изменениями;
- \*в) передавать следующим поколениям свои признаки и свойства;
- г) быть похожими друг на друга.

**89. Наука о наследственности и изменчивости живых организмов:**

- а) биология;
- \*б) генетика;
- в) эмбриология;
- г) селекция.

**90. Признак одного из родителей, преобладающий у гибридов первого поколения, называется:**

- а) рецессивным.;
- \*б) доминантным;
- в) сцепленным с полом;
- г) наследуемым независимо.

**91. Признак одного из родителей, не проявляющийся у гибридов первого поколения, называется:**

- а) доминантным;
- \*б) рецессивным;
- в) сцепленным с полом;
- г) наследуемым независимо.

**92. Модификационная изменчивость вызывает изменения:**

- а) хромосом;
- б) генов;
- в) фенотипа;
- г) нет верного ответа.

**93. Сахарный диабет является примером:**

- а) хромосомных заболеваний;
- б) молекулярных заболеваний;
- \*в) врожденного нарушения обмена веществ;
- г) инфекционных заболеваний.

**94. Эволюция-это:**

- а) представление об изменении и превращении форм организмов;
- б) объяснение исторических смен форм живых организмов глобальными катастрофами;
- \*в) необратимое и в известной мере направленное развитие живой природы;
- г) раздел биологии, дающий описание всех существующих и вымерших организмов.

**95. Движущей и направляющей силой эволюции является:**

- а) дивергенция признаков;
- б) разнообразие условий среды;
- \*в) приспособленность к условиям среды;
- г) естественный отбор наследственных изменений.

**96. Единицей эволюции является:**

- а) особь;
- б) популяция;
- в) мутация;
- \*г) вид.

**97. Материалом для эволюционных процессов служит:**

- а) генетическая разнородность популяции;
- \*б) вид;
- в) благоприобретенные признаки;
- г) бесполезные или вредные признаки.

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

- а) формулирование биогенетического закона;
- б) создание первой эволюционной теории;
- \*в) разработка теории естественного отбора;
- г) создание закона естественных рядов

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

- а) борьбу с неблагоприятными условиями;
- \*б) внутривидовую;
- в) нет верного ответа;
- г) все перечисленные формы в равной степени.

**100. Наука о методах создания сортов, гибридов растений, пород животных, с нужными человеку признаками:**

- а) биология;
- \*б) селекция;
- в) эмбриология;
- г) генетика.

**101. Наука о методах создания сортов, гибридов растений, пород животных, с нужными человеку признаками:**

- а) биология;
- \*б) селекция;
- в) эмбриология;
- г) генетика.

**102. Совокупность всех генов гаплоидного набора хромосом:**

- а) гибрид;
- б) аллель;
- в) зигота;
- \*г) геном.

**103. Семена растения гороха с генотипом АаВв (желтые – А, зеленые – а, гладкие – В, морщинистые – в):**

- а) желтые морщинистые;
- б) зеленые морщинистые;

\*в) желтые гладкие;

г) зеленые гладкие.

**104. У особи с генотипом AaBB могут образовываться гаметы следующих типов:**

а) AaBB; AaBB;

б) AaB; AaB;

в) Aa; Bb;

\*г) AB; aB.

**105. Количество законов Менделя:**

а) 2;

б) 1;

в) нет верного ответа;

\*г) 3.

**106. Элементарная единица наследственности:**

\*а) ген;

б) зигота;

в) аллель;

г) фенотип.

**107. У дигбрида AaBb при сцепленном наследовании образуются гаметы:**

\*а) AB; Ab; aB; ab;

б) AB; ab; aa; BB;

в) Aa: Bb: aB: Ab;

г) Aa; Bb: ab; AB.

**108. Половыми хромосомами являются:**

а) хромосомы, отсутствующие в соматических клетках;

б) хромосомы, отличающиеся по размерам и строению;

в) хромосомы, содержащиеся в гаплоидных клетках;

\*г) хромосомы, по которым женский и мужской организмы отличаются друг от друга.

**109. Норма реакции – это:**

\*а) диапазон возможных изменений признаков у данного генотипа;

б) количество признаков, которое возникает у организма;

в) неограниченное изменение признаков у данного генотипа;

г) диапазон возможных изменений генотипа.

**110. Организм наследует:**

а) фенотип;

б) признаки;

\*в) норму реакции;

г) признаки в пределах нормы реакции.

**111. Ген является элементарной единицей:**

\*а) наследственности;

б) белка;

в) РНК;

г) ДНК.

**112. Важнейшая составная часть клетки:**

а) лизосомы;

б) митохондрии;

в) рибосомы;

\*г) ядро.

**113. Содержимое ядра представляет собой:**

\*а) ядерный сок;

б) белки;

в) углеводы;

г) липиды.

**114. Расшифровка ДНК:**

- \*а) дезоксирибонуклеиновая кислота;
- б) рибонуклеиновая кислота;
- в) аденозинтрифосфорная кислота;
- г) нет верного ответа.

**115. Главное отличие клеток растений от клеток животных – это наличие:**

- а) ядра;
- б) митохондрий;
- в) плазматической мембраны;
- \*г) хлоропластов.

**116. Роль матрицы в биосинтезе белка играет:**

- а) иРНК;
- б) тРНК;
- \*в) ДНК;
- г) нет верного ответа.

**117. Структурной и функциональной единицей генетической информации является:**

- а) нить ДНК;
- б) участок молекулы ДНК;
- в) молекула ДНК;
- \*г) ген.

**118. Количество процессов обмена веществ:**

- а) 1;
- б) 3;
- в) 5;
- \*г) 2.

**119. Термин «биология» был введен в научный обиход:**

- а) Ч.Дарвином;
- б) К.Линнеем;
- \*в) Ж.Б. Ламарком;
- г) Теофрастом.

**120. Основное вещество клетки, в котором находятся целый ряд структур:**

- а) клеточная стенка;
- б) митохондрии;
- \*в) цитоплазма;
- г) ядро.

**3.2 Примерные вопросы для тестирования по учебной дисциплине Биология.**

**ВАРИАНТ 1**

**1. К органоидам животной клетки не относятся**

- А) митохондрии;
- Б) клеточный центр;
- В) пластиды.

**2. Накопление кислорода в атмосфере вследствие фотосинтеза привело к**

- А) появлению полового процесса;
- Б) возникновению аэробных организмов;
- В) появлению гетеротрофов.

**3. Кислород относится к**

- А) макроэлементам;

- Б) микроэлементам;
- В) ультрамикроэлементам.

**4. Гаметы – это**

- А) половые клетки;
- Б) органоиды движения клетки;
- В) клеточные включения.

**5. К какому царству относится человек?**

- А) растения;
- Б) люди;
- В) животные

**6. Цепочка аминокислот, связанных пептидной связью, является**

- А) первичной структурой белка;
- Б) вторичной структурой белка;
- В) третичной структурой белка;

**7. Термин «биология» ввел**

- А) Р.Гук;
- Б) Ж.Б. де Ламарк;
- В) К.Линней.

**8. Организмы, не имеющие оформленного ядра, называются**

- А) эукариотами;
- Б) прокариотами;
- В) мутантами.

**9. Какая фаза отсутствует в митотическом делении?**

- А) профазы;
- Б) анафазы;
- В) интерфазы.

**10. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется**

- А) биосфера;
- Б) литосфера;
- В) гидросфера.

**11. В состав хлорофилла входит**

- А) магний;
- Б) железо;
- В) медь.

**12. Растительная клетка снаружи покрыта**

- А) целлюлозной клеточной стенкой;
- Б) слоем белков и фосфолипидов;
- В) слоем слизи, выделяемой самой клеткой.

**13. Третичная структура белка имеет форму**

- А) глобулы;
- Б) спирали;
- В) цепочки.

**14. Какой набор хромосом характерен для зиготы?**

- А) гаплоидный;
- Б) диплоидный;
- В) триплоидный.

**15. Где закодирована информация об одном конкретном признаке?**

- А) в гене;
- Б) в молекуле РНК;
- В) в молекуле АТФ.

**16. Захват плазматической мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки – это**

- А) фагоцитоз;
- Б) пиноцитоз;
- В) денатурация.

**17. Изучением ископаемых остатков растений и животных занимается наука**

- А) эмбриология;
- Б) палеонтология;
- В) сравнительная анатомия.

**18. Утрата белковой молекулой своей структуры называется**

- А) ренатурацией;
- Б) прострацией;
- В) денатурацией.

**19. Совокупность сходных по строению клеток, выполняющих общую функцию и имеющих общее происхождение, называется**

- А) тканью;
- Б) органом;
- В) системой органов.

**20. Вещества, вызывающие мутации, называются**

- А) канцерогены;
- Б) гибриды;
- В) мутагены.

**21. Болезнь несвертывания крови называется**

- А) гемофилия;
- Б) дальтонизм;
- В) синдром Дауна.

**22. Реакция многоклеточных организмов на раздражение, осуществляемая посредством нервной системы, называется**

- А) рефлекс;
- Б) раздражимость;
- В) саморегуляция.

**23. Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами мертвых тел, называются**

- А) фототрофами;
- Б) хемотрофами;
- В) сапротрофами.

**24. Зигота образуется в процессе**



- А) мейоза;
- Б) оплодотворения;
- В) онтогенеза.

**25. Сколько видов нуклеотидов входят в состав ДНК?**

- А) 2;
- Б) 4;
- В) 8.

## **ВАРИАНТ 2**

**1. Мейозом делятся**

- А) соматические клетки;
- Б) половые клетки;
- В) соматические и половые клетки.

**2. Метаболизм складывается из двух противоположных процессов:**

- А) возбуждения и торможения;
- Б) жизни и смерти;
- В) синтеза и распада.

**3. Биомассу биосферы составляют**

- А) полезные ископаемые;
- Б) почва;
- В) живые организмы.

**4. Железо входит в состав**

- А) гемоглобина;
- Б) хлорофилла;
- В) древесины.

**5. Хлорофилл и каротиноиды содержатся в**

- А) лейкопластах;
- Б) хлоропластах;
- В) лизосомах.

**6. Какой нуклеотид не входит в состав молекулы ДНК?**

- А) аденин;
- Б) тимин;
- В) урацил.

**7. Редукционное деление называется**

- А) митоз;
- Б) амитоз;
- В) мейоз.

**8. Парные хромосомы в диплоидном наборе называются**

- А) гомологичные;
- Б) аналогичные;
- В) двоичные.

**9. Яркая окраска божьей коровки и осы – это пример**

- А) предупреждающей окраски;
- Б) мимикрии;
- В) маскировки.

**10. Белки, жиры и углеводы откладываются в запас**

- А) в рибосомах;
- Б) в лизосомах;
- В) в вакуолях.

**11. Появление фотосинтеза привело к**

- А) возникновению многоклеточности;
- Б) возникновению бактерий;
- В) накоплению кислорода в атмосфере.

**12. АТФ выполняет функцию**

- А) запаса энергии;
- Б) хранения наследственной информации;
- В) ускорения химических реакций в клетке.

**13. Наука о тканях называется**

- А) гистология;
- Б) цитология;
- В) эмбриология.

**14. Какая структура не входит в состав ядра?**

- А) ядерный сок;
- Б) комплекс Гольджи;
- В) ядрышко.

**15. Онтогенез – это**

- А) индивидуальное развитие;
- Б) процесс слияния двух гамет;
- В) процесс роста организма.

**16. Международный список редких и исчезающих видов называется**

- А) Белыми страницами;
- Б) Красной книгой;
- В) памятником природы.

**17. Основную массу клетки составляет**

- А) белок;
- Б) глюкоза;
- В) вода.

**18. Эрой пресмыкающихся называют**

- А) мезозой;
- Б) девон;
- В) силур.

**19. Основная функция рибосом -**

- А) синтез белка;
- Б) транспорт веществ внутри клетки;
- В) фотосинтез.

**20. Яйцеклетка – это**

- А) мужская половая клетка;
- Б) женская половая клетка;
- В) двухслойный зародыш.

**21. Захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь клетки – это**

- А) фагоцитоз;
- Б) пиноцитоз;
- В) денатурация.

**22. Цитология – это наука о**

- А) клетке;
- Б) тканях;
- В) химическом составе организма.

**23. Цепи нуклеотидов в молекуле ДНК соединяются по принципу**

- А) комплементарности;
- Б) транспирации;
- В) солидарности.

**24. Не имеют мембранного строения**

- А) митохондрии;
- Б) рибосомы;
- В) пластиды

**25. Глюкоза – это**

- А) углевод;
- Б) белок;
- В) нуклеиновая кислота.

**ОТВЕТЫ**

<b>Вариант Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	В	Б
<b>2</b>	Б	В
<b>3</b>	А	В
<b>4</b>	А	А
<b>5</b>	В	Б
<b>6</b>	А	В
<b>7</b>	Б	В
<b>8</b>	Б	А
<b>9</b>	В	А
<b>10</b>	А	В
<b>11</b>	А	В
<b>12</b>	А	А
<b>13</b>	А	А
<b>14</b>	Б	Б
<b>15</b>	А	А
<b>16</b>	А	Б
<b>17</b>	Б	В
<b>18</b>	В	А
<b>19</b>	А	А
<b>20</b>	В	Б
<b>21</b>	А	Б
<b>22</b>	А	А
<b>23</b>	В	А

24	Б	Б
25	Б	А

### 3.3 Примерные вопросы для тестирования по учебной дисциплине Биология.

#### Вариант 1

№ п\п	Задание (вопрос)	Ответ
<b>Блок А</b>		
<b>Инструкция по выполнению заданий № 1 –15: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов</b>		
1.	К какому типу углеводов относится глюкоза? 1. моносахариды; 2. дисахариды; 3. полисахариды; 4. липиды.	1
2.	Как называются одномембранные органоиды эукариотической клетки, в которых находятся ферменты, синтезированные на рибосомах? 1. рибосомы; 2. митохондрии; 3. лизосомы; 4. эндоплазматическая сеть.	3
3.	Как называется участок хромосомы, в котором расположен ген? 1. локус; 2. нуклеотид; 3. аллель; 4. хромосома.	1
4.	Какое утверждение не относится к современной клеточной теории? 1. новые клетки образуются путем деления существовавших ранее; 2. клетки способны искажать наследственную информацию; 3. клетки способны передавать наследственную информацию; 4. клетка является микроскопической живой системой.	2
5.	Укажите правильную последовательность процесса полового размножения. 1. образование зиготы-развитие гамет-оплодотворение-развитие нового организма; 2. развитие гамет-развитие нового организма-оплодотворение-образование зиготы; 3. оплодотворение-развитие гамет-образование зиготы-развитие нового организма; 4. развитие гамет-оплодотворение-образование зиготы-развитие нового организма.	4
6.	Как называется стадия эмбрионального этапа онтогенеза, когда оплодотворенное яйцо делится до тех пор, пока не образуется однослойный зародыш, полый внутри? 1. гастрюла; 2. бластула; 3. нейрула; 4. мезодерма.	2
7.	Как называется тип скрещивания по двум различающимся у родительских особей признакам? 1. моногибридное; 2. дигибридное;	2

	3. тригибридное; 4. анализирующее.	
8.	Какой тип изменчивости проявляется в способности организмов приобретать признаки под непосредственным воздействием факторов окружающей среды? 1. комбинативная; 2. мутационная; 3. модификационная; 4. рекомбинативная.	3
9.	Какой метод не используется в селекции животных? 1. самооплодотворение; 2. искусственный отбор; 3. гибридизация; 4. искусственное осеменение.	1
10.	Какая из гипотез возникновения жизни на Земле, предполагает, что всё живое появилось из ниоткуда (само по себе)? 1. гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; 2. гипотеза панспермии; 3. креационизм; 4. гипотеза биохимической эволюции.	1
11.	Какой ученый создал первую теорию эволюции живых организмов? 1. Ч. Дарвин; 2. Р. Вирхов; 3. Ж.Б. Ламарк; 4. Ч. Лайель.	3
12.	Что, по утверждению Ч. Дарвина, является главной движущей силой эволюции? 1. естественный отбор; 2. наследственность; 3. искусственный отбор; 4. изменчивость.	1
13.	Как называется тип человеческой расы, к которой относится около 18 % населения мира и которая делится на красную и желтую ветвь? 1. европеоидная; 2. негроидная; 3. австралоидная; 4. монголоидная.	4
14.	Какой группы экологических факторов не существует? 1. абиотические; 2. биотические; 3. антропогенные; 4. случайные.	4
15.	Как называется одно из направлений биологии и кибернетики? 1. зоология; 2. бионика; 3. биоэтика; 4. анатомия.	2

**Блок Б**

**Инструкция по выполнению заданий № 16-17. Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.**

16.	<p>Соотнесите названия органоидов клетки с их строением.</p> <p>Названия органоидов клетки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>аппарат Гольджи;</li> <li>эндоплазматическая сеть;</li> <li>ядро.</li> </ol> <p>Строение органоидов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>состоит из цистерн, трубочек, вакуолей и транспортных пузырьков, которые сам же и производит.</li> <li>важнейшая составная часть клетки, которая выполняет функции хранения и передачи наследственной информации.</li> <li>представляет собой сложную систему трубочек, мешочков, цистерн, отграниченных от цитоплазмы биологической мембраной.</li> </ol>	<p>1-а 2-в 3-б</p>
17.	<p>Соотнесите названия свойств живых организмов с их описанием.</p> <p>Названия свойств живых организмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>развитие;</li> <li>обмен веществ;</li> <li>размножение.</li> </ol> <p>Описание свойств живых организмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>рост организма, а также приобретение новых качеств в процессе индивидуального развития.</li> <li>последовательное потребление, преобразование, накопление и расходование веществ и энергии.</li> <li>воспроизведение себе подобных, что обеспечивает поддержание жизни любого вида и жизни вообще.</li> </ol>	<p>1-а 2-б 3-в</p>
<p><b>Инструкция по выполнению заданий № 18-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</b></p>		
18.	Какие живые организмы обладают самыми маленькими по размеру клетками?	Бактерии
19.	Как называется ряд стадий, на каждой из которых молекула под действием ферментов слегка видоизменяется до тех пор, пока не образуется необходимое организму соединение?	Метаболизм
20.	Как называется стадия митоза, на которой хромосомы выстраиваются по экватору клетки?	Метафаза
21.	Как называется этап постэмбрионального развития, который длится от рождения до полового созревания?	Дорепродуктивный
22.	Как называются пары хромосом одинаковые у мужчин и женщин?	Аутосомы
23.	Как в селекции называется процесс одомашнивания животных человеком?	Доместикация
24.	Как называется направление эволюции, которое характеризуется уменьшением числа видов, подвидов и популяций, сокращением численности особей (преобладание смертности над рождаемостью) и ареала?	Биологический регресс
25.	Как называется приспособленность организмов к факторам окружающей среды?	Адаптация

<b>Блок С</b>		
<b>Инструкция по выполнению задания № 26: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ задачи.</b>		
26.	Решите генетическую задачу (напишите по какому закону она решается – его формулировку, запишите правильно условия и ответ). Скрестили две особи собак: женскую гомозиготную с белой шерстью и мужскую гомозиготную с черной шерстью. Известно, что ген черной окраски шерсти доминирует над геном белой окраски шерсти. Найти генотипы и фенотипы потомства скрещивания в первом и втором поколении.	F <sub>1</sub> – по генотипу все особи гетерозиготные, по фенотипу черные. F <sub>2</sub> – по генотипу произошло расщепление в соотношении 1:2:1 (Aa, Aa, AA, aa), по фенотипу – 3:1 (3 черные, 1 белая особь).

**Вариант 2**

№ п\п	Задание (вопрос)	Ответ
<b>Блок А</b>		
<b>Инструкция по выполнению заданий № 1 –15: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов</b>		
1.	Какая функция липидов заключается в теплоизоляции и предохранении внутренних органов от удара? 1. регуляторная; 2. защитная; 3. энергетическая; 4. строительная.	2
2.	Как называются органоиды эукариотической клетки, состоящие из двух субъединиц – большой и малой, состоящих из РНК и белка? 1. лизосомы; 2. митохондрии; 3. рибосомы; 4. эндоплазматическая сеть.	3
3.	Как по-другому называется пластический обмен? 1. анаболизм; 2. метаболизм; 3. катаболизм; 4. диссимиляция.	1
4.	Кто является основоположником клеточной теории строения организмов? 1. Гук 2. Левенгук 3. Вирхов 4. Шлейден и Шванн	4
5.	Что образуется при слиянии мужских и женских половых клеток? 1. зигота; 2. гамета; 3. почка; 4. побег.	1
6.	Какой период развития организма начинается после его появления на свет? 1. индивидуальный;	3

	2. эмбриональный; 3. постэмбриональный; 4. период зрелости.	
7.	Как называются разные формы одного и того же гена? 1. хромосомы; 2. хроматиды; 3. локусы; 4. аллели.	4
8.	Как называется совокупность всех внешних и внутренних признаков определенного живого организма? 1. фенотип; 2. генотип; 3. геном; 4. генофонд.	1
9.	Какой гибридизации не существует? 1. внутривидовой; 2. межвидовой; 3. отдаленной; 4. приближенной.	4
10.	Какая из гипотез возникновения жизни на Земле, предполагает, что всё живое занесено из космического пространства? 1. гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; 2. гипотеза панспермии; 3. креационизм; 4. гипотеза биохимической эволюции.	2
11.	Какие движущие силы эволюции выделил Ч. Дарвин? 1. изменчивость и естественный отбор; 2. наследственность, изменчивость и естественный отбор; 3. наследственность, изменчивость и борьба за существование; 4. наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.	4
12.	Причиной какой формы борьбы за существование является ограниченность природных ресурсов? 1. межвидовая; 2. внутривидовая; 3. борьба с неблагоприятными условиями среды; 4. конкуренция.	3
13.	Как называется тип человеческой расы, к которой относится около 7 % населения мира и которая делится на северную и южную ветвь? 1. европеоидная; 2. негроидная; 3. австралоидная; 4. монголоидная.	2
14.	Какой экологический фактор не является абиотическим? 1. свет; 2. ветер; 3. удобрения; 4. температура.	3
15.	Что из перечисленного можно считать примером достижений бионики? 1. микроскоп; 2. искусственную почку; 3. искусственное озеро; 4. скальпель.	2



<b>Блок Б</b>		
<b>Инструкция по выполнению заданий № 16-17. Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.</b>		
16.	Соотнесите названия органоидов клетки с их строением. Названия органоидов клетки: 1. Рибосомы; 2. Митохондрии; 3. Лизосомы. Строение органоидов: а) имеют двумембранное строение. Внешняя мембрана гладкая, внутренняя образует выросты - кристы. б) не имеют мембранного строения, состоят из двух частей, или субъединиц. в) одномембранные органоиды, в которых находятся ферменты, синтезированные на рибосомах.	1-б 2-а 3-в
17.	Соотнесите названия свойств живых организмов с их описанием. Названия свойств живых организмов: 1. рост; 2. наследственность; 3. изменчивость. Описание свойств живых организмов: а) способность организма передавать свои признаки и особенности развития потомству. б) способность организма приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития. в) увеличение размеров и массы тела с сохранением общих черт строения.	1-в 2-а 3-б
<b>Инструкция по выполнению заданий № 18-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</b>		
18.	Какие живые организмы обладают самым большим разнообразием клеток?	Многоклеточные
19.	Как называется способность нуклеотидов избирательно попарно объединяться?	Комплементарность
20.	Как называется стадия митоза, на которой хромосомы спирализуются, центриоли удваиваются, начинают расходиться к полюсам клетки, образуя нити веретена деления?	Профаза
21.	Как называется стадия эмбрионального развития, на которой зародыш становится многослойным?	Нейрула
22.	Как называется перетяжка, соединяющая хромосомы?	Центромера
23.	Как в селекции называется процесс, когда человек оставляет особи с нужными для себя признаками?	Искусственный отбор
24.	Как называется направление эволюции, которое подразумевает преобладание рождаемости в популяциях над смертностью в них (высокий потенциал выживания). Характеризуется ростом численности особей, расширением площади проживания, повышением внутривидовой	Биологический прогресс

	изменчивости?	
25.	Как называется способность популяции поддерживать свою численность на определенном уровне?	Гомеостаз
<b>Блок С</b>		
<b>Инструкция по выполнению задания № 26: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ задачи.</b>		
26.	Решите генетическую задачу (напишите по какому закону она решается – его формулировку, запишите правильно условия и ответ). Скрестили две особи кошек: женскую гомозиготную с гладкой шерстью и мужскую гомозиготную с пушистой шерстью. Известно, что ген гладкой шерсти доминирует над геном пушистой шерсти. Найти генотипы и фенотипы потомства скрещивания в первом и втором поколении.	F <sub>1</sub> – по генотипу все особи гетерозиготные, по фенотипу с гладкой шерстью. F <sub>2</sub> – по генотипу произошло расщепление в соотношении 1:2:1 (Aa, Aa, AA, aa), по фенотипу – 3:1 (3 с гладкой шерстью, 1 с пушистой).

### 3.4 Примерные практические задания по теме «Решение генетических задач».

#### 1 вариант

1. Ген окраски глаз у мухи дрозофилы находится в X-хромосоме. Красные (нормальные) глаза (В) доминируют над белоглазием (в). Определите фенотип и генотип у потомства F<sub>1</sub>, если скрестить белоглазую самку с красноглазым самцом?
2. Мать гетерозиготна, имеет А (II) группу крови, отец гомозиготен, имеет В (III) группу крови. Какие группы крови возможны у их детей?
3. У пшеницы ген карликового роста (А) доминирует над геном нормального роста (а). Определите генотип и фенотип потомства от скрещивания:
  - а) гомозиготной карликовой пшеницы с нормальной;
  - б) двух гетерозиготных карликовых растений пшеницы.
4. У морских свинок вихрастая (розеточная) шерсть (Р) доминирует над гладкой (р), а черная окраска тела (В) над белой (в). Гомозиготная розеточная черная свинка скрещена с гладкошерстной белой свинкой. Какая часть розеточных черных особей потомства F<sub>2</sub> будет гомозиготна по обоим признакам?
5. У человека ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз, а умение владеть преимущественно правой рукой над леворукостью. Обе пары генов расположены в разных хромосомах. Какими могут быть дети, если:
  - а) родители гетерозиготны;
  - б) отец левша, но гетерозиготен по цвету глаз, а мать голубоглазая, но гетерозиготна в отношении владеть руками.

#### 2 вариант

1. Ген цветовой слепоты (дальтонизм) расположен в X-хромосоме. Определите вероятность рождения детей с дальтонизмом в семье, где жена имеет нормальное зрение, но ее отец страдал цветовой слепотой. В семье мужа дальтонизма нет.
2. У мальчика О (I) группа крови, у его сестры АВ (IV). Определите группу крови и генотип их родителей.

3. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, отец которой имел карие, а мать - голубые глаза. От этого брака родился голубоглазый ребенок. Каковы генотипы всех упомянутых лиц? Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого ребенка?
4. Голубоглазый правша, отец которого был левшой, женился на кареглазой левше из семейства, все члены которого в течение нескольких поколений имели карие глаза. Какого потомства и с какой вероятностью в отношении этих двух признаков следует ожидать от этого брака?
5. У человека близорукость (М) доминирует над нормальным зрением (м), а карие глаза (В) над голубыми (в). Единственный ребенок близоруких кареглазых родителей имеет голубые глаза и нормальное зрение. Определите генотипы всех трех членов этой семьи.

### **3 вариант**

#### **Задача №1**

От черной крольчихи получены 22 черных крольчонка и 21 белый. Определите генотип крольчат. Каков был самец по генотипу и фенотипу, если черный цвет доминирует?

#### **Задача №2**

Определите вероятность рождения светловолосых детей в случае, когда один родитель гетерозиготный темноволосый, а другой светловолосый?

#### **Задача №3**

Рыжеволосая женщина выходит замуж за мужчину с не рыжими волосами, гомозиготного по этому признаку. Какова вероятность рождения от этого брака ребенка с не рыжими волосами, если известно, что рыжие волосы – рецессивный признак?

#### **Задача №4**

У томатов круглая форма плодов (А) доминирует над грушевидной (а), красная окраска плодов (В) – над желтой (в).

Растение с красными круглыми плодами скрестили с растением, обладающим грушевидными желтыми плодами. В потомстве все растения дали красные круглые плоды. Каковы генотипы родителей и гибридов. Составьте схему скрещивания

#### **Задача №5**

Черный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 черных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 черных без хохла и 2 бурых без хохла. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомков. Объясните появление четырех фенотипических групп с точки зрения цитологических основ скрещивания. Доминантные признаки – черное оперение (А), хохлатость (В).

### **4 вариант**

#### **Задача №1**

На поле посадили мешок гороха с зелеными плодами и мешок гороха с желтыми гетерозиготными плодами. Какой будет урожай на этом поле? Составьте схему скрещивания.

#### **Задача №2**

У человека шестипалость (Р) доминирует над пятипалостью (р). 1)Какова вероятность рождения пятипалого ребенка в семье, где оба родителя гетерозиготные шестипалые? 2)Один родитель – гомозиготный шестипалый, а другой – пятипалый? 3)Оба родителя пятипалые?

#### **Задача №3**

В семье кареглазого мужчины, мать которого имела голубые глаза, и кареглазой женщины родился голубоглазый сын. Какова вероятность того, что следующий ребенок в этой семье также будет голубоглазым?

#### Задача №4

У фигурной тыквы белая окраска плодов (А) доминирует над желтой (а), и дисковидная форма (В) над шаровидной формой (в). Как будут выглядеть F1 и F2 от скрещивания гомозиготной белой шаровидной тыквы с гомозиготной желтой дисковидной?

#### Задача №5

Кареглазый мужчина, владеющий правой рукой лучше, чем левой, женился на голубоглазой женщине, которая была левшой. Определите, каких детей следует ожидать в этой семье, если известно, что доминирующим является ген, определяющий карий цвет глаз, и ген, определяющий способность лучше владеть правой рукой, чем левой. Какое число вариантов возможно в случае, если мужчина гетерозиготен по обоим генам?

### 3.5 Примерные практические задания по теме «Решение экологических задач».

**Задача 1.** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$$\begin{aligned} 300\text{кг} &- 10\%, \\ X &- 100\%. \end{aligned}$$

Найдем чему равен X. X=3000 кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$$\begin{aligned} 3000\text{кг} &- 10\% \\ X &- 100\% \end{aligned}$$

X=30 000 кг(масса нехищных рыб)

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

$$\begin{aligned} 30\ 000\text{кг.} &- 10\% \\ X &= 100\% \\ X &= 300\ 000\text{кг} \end{aligned}$$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

#### Задачи:

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.

3. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> насекомоядные птицы-> орел.

4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

5. Зная правило десяти процентов, рассчитайте, сколько нужно травы, чтобы вырос один орел весом 5 кг (пищевая цепь: трава – заяц – орел). Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

6. На территории площадью 100 км<sup>2</sup> ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 голов и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80-110 голов.

Определите численность и плотность поголовья лосей:

- а) на момент создания заповедника;
- б) через 5 лет после создания заповедника;
- в) через 15 лет после создания заповедника.

### **3.6 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса по учебной дисциплине Биология.**

1. Роль биологии в практической деятельности людей
2. Клеточное строение организмов
3. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство грибы
4. Царство Растения
5. Царство Животные
6. Сходство человека с животными и отличие от них
7. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности
8. Опора и движение
9. Внутренняя среда
10. Транспорт веществ
11. Питание. Дыхание
12. Обмен веществ. Выделение. Покровы тела
13. Органы чувств
14. Психология и поведение человека
15. Соблюдение санитарно-гигиенических норм
16. Влияние экологических факторов на организмы
17. Экосистемная организация живой природы. Биосфера
18. Интерпретирование результатов научных исследований
19. Определение структуры объекта
20. Умение оценивать правильность биологических суждений
21. Умение проводить множественный выбор
22. Умение проводить множественный выбор
23. Умение устанавливать соответствие
24. Биологические процессы, явления, объекты
25. Пропущенные термины и понятия из числа предложенных
26. Соотнесение морфологических признаков организма

### **3.7 Примерные темы рефератов (презентаций) по учебной дисциплине Биология.**

1. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов)
2. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
3. Половое размножение и его биологическое значение.
4. Чередувание полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших.
5. Биологическое значение чередования поколений.
6. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
7. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
8. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.

9. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
10. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
11. Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
12. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
13. Драматические страницы в истории развития генетики.
14. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
15. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
16. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
17. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
18. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
19. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
20. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
21. Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка и их значение для развития биологии.
22. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.
23. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
24. Современные представления о зарождении жизни.
25. Различные гипотезы происхождения.
26. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
27. Ранние этапы развития жизни на Земле.
28. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
29. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
30. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
31. Опасность глобальных нарушений в биосфере.
32. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
33. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
34. Устойчивое развитие природы и общества.
35. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных
36. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине Биология осуществляется в форме дифференцированного зачёта. Условием допуска к дифференцированному зачёту является положительная текущая аттестация по всем видам формам текущего контроля.

##### **Примерный перечень программных вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта:**

1. Биология как наука. Предмет, цели и задачи.
2. Строение и функции клетки.
3. Химическая организация клетки.
4. Роль ядра в передаче наследственной информации.
5. Мутации, их особенности и причины возникновения.
6. Генотип и фенотип.
7. Деление клетки и его значение.
8. Организм как единое целое.
9. Причины загрязнения биосферы и пути решения проблемы.
10. Микроэволюция и макроэволюция.

11. Экология как наука. Предмет и задачи.
12. Хромосомы. Строение и функции.
13. Рибосомы. Строение и функции.
14. Естественный отбор и его формы.
15. Миграция и ее типы.
16. История развития эволюционных идей.
17. Индивидуальное развитие организма.
18. Индивидуальное развитие человека.
19. Глобальные экологические проблемы.
20. Клеточное ядро. Строение и функции.
21. Генетика как наука. Предмет и задачи.
22. Изменчивость. Закономерности изменчивости.
23. Общая экология. Социальная экология. Прикладная экология.
24. Органоиды растительной клетки. Их функции.
25. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.
26. Эволюция. Приспособление как результат эволюции.
27. Основы селекции.
28. Наследственность. Закономерности наследственности.
29. Человеческие расы. Их признаки.
30. Органоиды животной клетки. Их функции.