Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна
Должность: директор
Дата подписания: 05.11.2026 14:08:27
Уникальный программный ключ:
4ceaf51badb679c2851a28524a4e0d8f56c5a3a6

КОЛЛЕДЖ «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
Частное профессиональное образовательное учреждение

355008, г. Ставрополь, пр-т К. Маркса, 7
+7(8652) 28-49-67
+7(8652) 28-03-46
college09@mail.ru| www.ecmsb.ru

РАССМОТРЕНО:
Педагогическим советом ЧПОУ Колледж «Современная школа бизнеса»
Протокол № 10
от «22»_ мая__ 2026 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧПОУ Колледж «Современная школа бизнеса»
_____ Т.С. Ледович
«22» мая 2026 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой по учебной дисциплине

ООО.01.11 БИОЛОГИЯ

Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 43.02.17 «Технологии индустрии красоты»

Ставрополь, 2026

Фонд оценочных средств составлен с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **43.02.17 «Технологии индустрии красоты»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2022 № 775.

Фонд оценочных средств предназначен для преподавания дисциплины общеобразовательной подготовки обучающимся очной формы обучения по специальности **43.02.17 «Технологии индустрии красоты»**

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение Колледж «Современная школа бизнеса», г. Ставрополь

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой методической комиссией специальных дисциплин, протокол № 10 от 22 мая 2026 г.

Оглавление

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств ……3
1.1. Область применения……. 3
1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины СОО.01.11 3
Биология……..... 4
1.2.1. Формы итоговой аттестации по ППССЗ при освоении дисциплины …… .5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины …….5
2. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по учебной дисциплине ПД. 03 Биология ……...…….. .6
2.1 Задания для экзаменующихся…….. 6
2.1.1. Задания теоретической и практической части ……...7
2.1. 2 Типовые задания для оценки освоения дисциплины ……... 15
2.2. Пакет экзаменатора ……..33
2.2.1. Условия проведения зачета с оценкой и критерии оценки …… 33
2.2.2. Условия выполнения заданий …… 33
2.2.3. Рекомендации по проведению оценки …… 33
2.2.4. Ключ для оценки практического задания …….33
3. Список информационных источников ……. ……37

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины СОО.01.11 Биология, основной профессиональной образовательной программы по специальностям 34.02.01 Сестринское дело

В результате освоения дисциплины СОО.01.11 Биология, обучающийся должен **уметь**:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
  -анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

Комплект контрольно - оценочных средств позволяет оценивать освоенные умения, усвоенные знания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:	
Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов.	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения практических занятий Результаты выполнения практических занятий по решению задач
Решать элементарные биологические задачи.	Результаты выполнения практических занятий по решению задач
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности,	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения практических занятий
Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности.	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения практических занятий
Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека.	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения практических занятий
Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях,	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения практических занятий
Находить информацию о биологических объектах в различных источниках	Результаты выполнения разработки схем (таблиц) Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения практических занятий
Объяснять прикладное значение важнейших достижений в области	Результаты выполнения тестирования
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**	

Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности.	Результаты выполнения практических занятий Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения индивидуальных заданий
Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем.	Результаты выполнения практических занятий Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения индивидуальных заданий
Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.	Результаты выполнения практических занятий Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения индивидуальных заданий
Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки. Биологическую терминологию и символику.	Результаты выполнения практических занятий Результаты выполнения тестирования Результаты выполнения индивидуальных заданий

1. 2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Наименование темы, раздела	Форма контроля
Раздел 1. Биология- наука о жизни	
Тема 1.1 Разделы биологии. Методы изучения биологии и значение.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 1** Входной контроль
Раздел 2. Химический состав клетки	
Тема 2.1. Наука цитология. Предмет и задачи цитологии. Основные положения клеточной теории	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 2** Знакомство с клеткой –элементарной живой системой(с помощью микроскопа)
Тема 2.2 Неорганические вещества клетки	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 3** Неорганические вещества клетки
Тема 2.3 Строение и функции клетки.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 4** «Основные структурные компоненты клетки»
Тема 2.4 Жиры, липиды, углеводы	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 5** Наблюдение клеток

	растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.
Тема 2.5 Белки, их строение и функции	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 6** Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.
Тема 2.6 Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 7 Решение задач по теме** Нуклеиновые кислоты.
Тема 2.7 Органические соединения клетки.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 8** Решение задач по теме Органические соединения клетки.
Тема 2.8. Органоиды клетки	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 9 - 10** Решение задач по теме Органоиды клетки
Тема 2.9. Ядро. Прокариоты и эукариоты	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 11** Итоговая контрольная работа по теме «Клетка: химический состав, строение и метаболизм».
Раздел 3. Обмен веществ и энергии в клетке	
Тема 3.1 Метаболизм, анаболизм, катаболизм.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 12-13** Решение задач
Тема 3.2 Фотосинтез. Автотрофные и гетеротрофные клетки	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 14-15** Решение задач
Тема 3.3 Биосинтез белка. Транскрипция и трансляция. Роль ДНК в наследственности	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 16-17** Решение задач
Раздел 4. Основы генетики	
Тема 4.1 Основы генетики	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 18 -22** Решение задач. Законы Менделя.
Тема 4.2 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства**.**	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие 23** Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства**.**
Тема 4.3	1. Опрос по индивидуальным заданиям

Влияние внешней среды на генотип. Сцепленное наследование генов	2. Индивидуальные задания **Практическое занятие № 24-25** Сцепленное наследование генов
Раздел 5. Селекция животных и растений	
Тема 5.1 Генетические основы селекции. Подбор и оценка первичных материалов для селекции	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие №26-27** Решение задач по генетике
Раздел 6. Учение о микроэволюции	
Тема 6.1 Естественный отбор- движущая сила эволюции.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие № 28** по теме Естественный отбор
Раздел 7. Закономерности и пути развития органического мира	
Тема 7.1 Основные пути и направления эволюции.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие № 29 -30** Приспособленность организмов к среде обитания.
Тема 7.2 Происхождение человека	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие № 29 -30** Приспособленность организмов к среде обитания.
Раздел 8. Основы учения о биосфере	
Тема 8.1 Биосфера и свойства биомассы планеты Земля.	1. Опрос по индивидуальным заданиям 2. Индивидуальные задания **Практическое занятие № 34-38** Биосфера и свойства биомассы планеты Земля. **Практическое занятие № 39** Итоговая контрольная работа

1.2.1. Формы итоговой аттестации по ППССЗ при освоении учебной дисциплины

Итоговый контроль освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине СОО.01.11 Биология» осуществляется в форме зачета с оценкой.

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

К зачету с оценкой допускается студент, имеющий средний балл не менее 2,5.

Задания зачета с оценкой состоят из теоретической части, которая включает 40 вопроса

За экзамен по дисциплине студент получает среднюю оценку из следующих:

- итоговой оценки по текущей успеваемости (среднего балла);
- оценки за теоретическую часть зачета;

2.Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по учебной дисциплине СОО.01.11 Биология

1.2 Задания для экзаменующихся

Количество вариантов заданий (тесты) для экзаменующихся – 2 варианта

Оцениваемые умения:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
- влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;
- взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;
- причины и факторы эволюции, изменяемость видов;
- нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
- устойчивость, развитие и смены экосистем;
- необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

Оцениваемые знания:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику

Условия выполнения задания

- Место выполнения задания экзамена: – аудитория, оснащенная техническими средствами.
- На выполнение экзамена отводится 3 часа

2.1.1 Задания теоретической части для подготовки экзамена

1. Биология, как наука, ее достижения, связи с другими науками. Методы изучения живых объектов. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека.
2. Царство растений, его отличия от других царств живой природы. Объясните, какая группа занимает в настоящее время господствующее положение на Земле.
3. Признаки живых организмов. Основные отличия живых организмов от тел неживой природы.
4. Экологические (биотические) факторы, их влияние на организм. Приведите примеры конкурентных отношений в природе и раскройте их значение. Как человек использует знания о конкуренции в практической деятельности?
5. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. Сравнение клеток растений и грибов.
6. Приспособления организмов к различным биологическим факторам. Приведите примеры паразитических отношений в природе и раскройте их значение.
7. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Строение клеток растений и животных.
8. Раскройте роль белков в организме по следующему плану: в каких продуктах содержатся конечные продукты, расщепление в пищеварительном канале, конечные продукты обмена, роль белков в организме. Объясните, почему в пищевом рационе детей и подростков должны обязательно присутствовать белки.
9. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.
10. Экология – наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Значение экологических знаний на современном этапе.
11. Наследственность и изменчивость – свойства организмов, их значение в эволюции органического мира. Ген, генотип, фенотип.
12. Многообразие животных – результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Почему одноклеточные животные существуют в природе наряду с многоклеточными? Среди готовых микропрепаратов простейших найдите инфузорию – туфельку. По каким признакам вы ее определи.
13. Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества, их роль в организме.
14. Приспособленность птиц к полету во внешнем и внутреннем строении, размножение.
15. Объясните, в чем проявляется относительный характер приспособленности.
16. Используя знания о строении и функции скелета человека, раскройте особенности первой доврачебной помощи при переломе ребер, позвоночника, травмах черепа.
17. Вид и его признаки. Многообразие видов. Редкие и исчезающие виды растений и животных, меры их сохранения. Назовите известные вам редкие и исчезающие виды растений.
18. Приспособленность рыб к жизни в воде во внешнем и внутреннем строении, размножение. Как человек использует знания о жизнедеятельности рыб для их искусственного разведения.
19. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.
20. Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Бактериальные заболевания, их профилактика.
21. Автотрофное питание. Фотосинтез, его значение.

22. Характеристика царства животных. Роль животных в природе. Среди готовых микропрепаратов простейших найдите эвглену зеленую.

Объясните, почему эвглену зеленую ботаники относят к растениям, а зоологи к животным.

23. Биологическое значение размножения. Способы размножения, их использование в практике выращивания сельскохозяйственных растений и животных, микроорганизмов.

24. Позвоночные животные, их классификация. Усложнения млекопитающих в процессе эволюции. Определите место вида лисицы обыкновенной в системе животного мира (тип, класс, отряд, семейство, род).

25. Агроэкосистемы, их отличия от природных экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Сохранение экосистем.

26. Покрытосеменные растения – господствующая группа растений на Земле. Классы покрытосеменных. Среди гербарных экземпляров или живых растений найдите покрытосеменные, принадлежащие к разным классам. По каким признакам вы их отличите.

27. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека (парниковый эффект, вырубка лесов, кислотные дожди и другие загрязнения окружающей среды).

28. Используя знания об иммунитете, объясните, с какой целью человеку делают прививки и вводят сыворотки. Как можно повысить защитные свойства орган. Как защитить себя от ВИЧ – инфекции и заболевания СПИДом.

29. Биосфера – глобальная биосистема, ее границы. Живое вещество биосферы. Роль человека в сохранении биоразнообразия.

30. Приемы выращивания культурных растений, их научное обоснование. Объясните, почему минеральные удобрения необходимо вносить строго по норме и не хранить под открытым небом.

31. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в природе.

32. Дайте научное обоснование факторов, сохраняющих и разрушающих здоровье человека. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Объясните, почему в последнее время становится престижным вести здоровый образ жизни.

33. Химический состав клетки. Роль воды и минеральных веществ в жизни клетки и организма.

34. Животные – возбудители и переносчики заболеваний человека. Профилактика заболеваний энцефалитом, малярией, дизентерией, чесоткой и т. д.

35. Экосистемы, структура экосистем. Пищевые связи в экосистемах.

36. Роль животных в природе и жизни человека. Селекция. Домашние животные. Охрана животных. Назовите редких и исчезающих животных.

37. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

38. Биосфера. Строение. Функции.

39. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с млекопитающими животными и отличие от них.

40. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Цепи питания.

Задания практической части

1. **Какие химические элементы называются макроэлементами**
   1. кислород
   2. азот
   3 . водород
   4. все ответы верны
2. **Какое из представленных веществ относится к моносахаридам**
   1. крахмал
   2. хитин
   3. глюкоза
   4. сахароза
3. **Какая функция НЕ относится к функциям углеводов**
   1. запасающая
   2. защитная
   3. строительная
   4. регуляторная
4. **Что собой представляет третичная структура белка**
   1. полипептидная цепь
   2. глобула
   3. спирально закрученная цепь
   4. комплекс глобул
5. **Какое строение имеет нуклеотид молекулы РНК:**
   1. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
   2. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
   3. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
   4. рибоза, азотистое основание.
6. **Какое азотистое основание не входит в состав молекулы ДНК:**
   1. аденин
   2. цитозин
   3. гуанин
   4. урацил
7. **Процесс поглощения растворенных веществ клеточной стенкой называется:**
   1. фотосинтез
   2. фагоцитоз
   3. пиноцитоз
   4. хемосинтез
8. **Какая часть клетки осуществляет транспорт веществ по клетке:**
   1. комплекс Гольджи
   2. рибосомы
   3. ЭПС
   4. митохондрии
9. **Как называются клетки, не имеющие оформленного ядра**
   1. прокариоты
   2. анаэробы
   3. эукариоты
   4. аэробы

10. Как называется молекула РНК, которая отвечает за транскрипцию информации с молекулы ДНК:

1. Т-РНК
2. Р-РНК
3. И-РНК

11. Чем отличаются клетки грибов от клеток растений

1. толстая клеточная стенка
2. наличие вакуолей
3. запасает гликоген
4. наличие ядра

12. Какой вид размножения характерен для размножения дрожжей:

1. вегетативное
2. почкование
3. половое
4. спорообразование

13. Какой вид оплодотворения характерен для растений

1. наружное
2. двойное
3. внутреннее

14. При какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам клетки

1. интерфаза
2. метафаза
3. анафаза
4. телофаза

15. В результате дробления зиготы:

1. увеличивается размер зародыша
2. происходит дифференциация клеток
3. увеличивается числа клеток
4. происходит перемещение клеток

16. Наружное оплодотворение характерно для:

1. прыткой ящерицы
2. белой куропатки
3. прудовой лягушки
4. обыкновенного ежа

II Выберите один правильный ответ

1. Генеалогический метод используют для

1) получения генных и геномных мутаций
2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
3) исследования наследственности и изменчивости человека
4) изучения этапов эволюции органического мира

2. Вывод о родстве растений и животных можно сделать на основании

1) хромосомной теории
2) закона сцепленного наследования
3) теории гена
4) клеточной теории

3. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке

1) хлоропласт
2) митохондрия
3) рибосома
4) эндоплазматическая сеть

4. Что характерно для соматических клеток позвоночных животных

1) имеют диплоидный набор хромосом
2) при слиянии образуют зиготу
3) участвуют в половом размножении
4) имеют одинаковую форму

5. К неклеточным формам жизни относятся

1) бактериофаги
2) цианобактерии
3) простейшие

6. Промежуточный характер наследования признака проявляется при

1) сцеплении генов
2) неполном доминировании
3) независимом расщеплении
4) множественном действии генов

7. Причиной какого вида изменчивости является случайное сочетание хромосом при оплодотворении?

1) определённой
2) фенотипической
3) мутационной
4) комбинативной

8. В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов, участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров

1) в лизосомах
2) в рибосомах
3) в митохондриях
4) в хлоропластах

9. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тимином составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле

1) 30%
2) 40%
3) 60%
4) 80%

10. Благодаря оплодотворению и мейозу

1) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях
2) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве
3) изменяется число хромосом из поколения в поколение
4) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

11. Частота нарушения сцепления между генами зависит от

1) структуры хромосомы
2) расстояния между ними
3) числа групп сцепления
4) доминантности или рецессивности генов

III

1. **В процессе овогенеза:**

А. образуются яйцеклетки
Б. образуются четыре зрелые половые клетки из одной
В. образуются сперматозоиды
Г. образуется одна зрелая гамета
Д. число хромосом уменьшается вдвое
Е. образуются клетки с диплоидным набором хромосом

Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками

2.

	Закон		**Характеристика**
1.	I закон Менделя	А.	Скрещивание гомозигот
2.	II закон Менделя	Б.	Скрещивание гетерозигот
		В.	Родительские формы – чистые линии
		Г.	Родительские формы взяты из F_1
		Д.	В F_1 100% гетерозигот
		Е.	Расщепление по фенотипу 3:1

Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести)

3**. Какие процессы происходят в профазе первого деления мейоза?**
1) образование двух ядер
2) расхождение гомологичных хромосом
3) образование метафазной пластинки
4) сближение гомологичных хромосом
5) обмен участками гомологичных хромосом
6) спирализация хромосом

Критерии оценки:
5 баллов – 95% правильных ответов
4 балла – 90% правильных ответов
3 балла – 80% правильных ответов
0 баллов – менее 80% правильных ответов

2.1. 2 Типовые задания для оценки освоения дисциплины

Контрольная работа № 1.

Тема : «Учение о клетке»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста.

1 вариант

Часть А

А1. Наука, изучающая клетку называется

1). Физиологией 3). Анатомией

2). Цитологией 4). Эмбриологией

А2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1. М. Шлейден 3). Р. Гук

2. Т. Шванн 4). Р. Вирхов

А3. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1). Клеточный центр 3). Подкожная жировая клетчатка

2). Мышечное волокно сердца 4). Проводящая ткань растения

А4. К прокариотам относятся

1). Элодея 3). Кишечная палочка

2) Шампиньон 4). Инфузория-туфелька

А5. Основным свойством плазматической мембраны является

1). Полная проницаемость 3). Избирательная проницаемость

2). Полная непроницаемость 4). Избирательная полупроницаемость

А6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1). Диффузия 3). Пиноцитоз

2). Осмос 4). Транспорт ионов

А7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

1). Нуклеоплазма 3). Цитоскелет

2). Вакуоль 4). Цитоплазма

А8. На каком рисунке изображена митохондрия



А9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

1). Синтез углеводов 3). Окисление нуклеиновых кислот

2) Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

А10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

1). Цитоскелет 4) Клеточный центр

2). Центриоль 5). Вакуоль

А11. Гаплоидный набор хромосом имеют

1). Жировые клетки 3). Клетки слюнных желез человека

2). Спорангии листа 4). Яйцеклетки голубя и воробья

А12. В состав хромосомы входят

1. ДНК и белок 3). РНК и белок

2. ДНК и РНК 4). Белок и АТФ

А13. Главным структурным компонентом ядра является

1). Хромосомы 3). Ядрышки

2). Рибосомы 4). Нуклеоплазма

А14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

1. Не имеет ядерной оболочки 3). Не имеет хлоропластов

2. Имеет одноклеточное строение тела 4). Имеет неклеточный мицелий

Часть В

В1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые 1). Комплекс Гольджи

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей 2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

А	Б	В	Г	Д

Выберите три верных ответа из шести

В2. Дайте характеристику хлоропластам?

1). Состоит из плоских цистерн 4). Содержит свою молекулу ДНК

2). Имеет одномембранное строение 5). Участвуют в синтезе АТФ

3). Имеет двумембранное строение 6). На гранах располагается хлорофилл

В3. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

1). Имеет вакуолиь с клеточным соком

2). Клеточная стенка отсутствует

3). Способ питания автотрофный

4). Имеет клеточный центр

5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом

6). Способ питания гетеротрофный

2 вариант

Часть А

А1. Цитология – это наука, изучающая

1). Тканевый уровень организации живой материи

2). Организменный уровень организации живой материи

3). Клеточный уровень организации живой материи

4) Молекулярный уровень организации живой материи

А2. Создателями клеточной теории являются?

1). Ч.Дарвин и А. Уоллес 3). Р. Гук и Н. Грю

2). Г. Мендель и Т. Морган 4). Т. Шванн и М. Шлейден

А3. Элементарная биологическая система, обладающая способностью поддерживать постоянство своего химического состава, это

1). Мышечное волокно 3). Гормон щитовидной железы

2). Аппарат Гольджи 4). Межклеточное вещество

А4. К прокариотам **не** относятся

1). Цианобактерии 3). Кишечная палочка

2). Клубеньковые бактерии 4). Человек разумный

А5. Плазматическая мембрана состоит из молекул

1). Липидов 3). Липидов, белков и углеводов

2). Липидов и белков 4). Белков

А6. Транспорт в клетку твердых веществ называется

1). Диффузия 3). Пиноцитоз

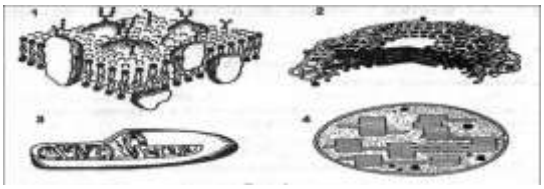
2) Фагоцитоз 4). Осмос

А7. Цитоплазма выполняет функции

1). Обеспечивает тургор 3). Участвует в удалении веществ

2). Выполняет защитную функцию 4). Место нахождения органоидов клетки

А8. На каком рисунке изображена хлоропласт



А9. Митохондрии в клетке выполняют функцию

1). Окисления органических веществ до неорганических

2). Хранения и передачи наследственной информации

3). Транспорта органических и неорганических веществ

4). Образования органических веществ из неорганических с использованием света

А10. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит

1). Синтез углеводов 3). Расщепление питательных веществ

2). Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

А11. Одинаковый набор хромосом характерен для

1). Клеток корня цветкового растения

2). Корневых волосков

3). Клеток фотосинтезирующей ткани листа

4). Гамет мха

А12. Место соединения хроматид в хромосоме называется

1). Центриоль 3). Хроматин

2). Центромера 4). Нуклеоид

А13. Ядрышки участвуют

1). В синтезе белков 3). В удвоении хромосом

2) В синтезе р-РНК 4) В хранении и передаче наследственной информации

А14. Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

Часть В

В1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции Органоид

А). Содержит пигмент хлорофилл 1). Митохондрия

Б). Осуществляет энергетический обмен в клетке 2). Хлоропласт

В). Осуществляет процесс фотосинтеза

Г). Внутренняя мембрана образует складки - кристы

Д). Основная функция – синтез АТФ

А	Б	В	Г	Д

Выберите три верных ответа из шести

В2. Дайте характеристику комплексу Гольджи

1). Состоит из сети каналов и полостей

2). Состоит из цистерн и пузырьков

3). Образуются лизосомы

4). Участвует в упаковке веществ

5) Участвует в синтезе АТФ

6). Участвует в синтезе белка

В3. Выберите три признака прокариотической клетки?

1). Имеется ядро

2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином

3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки

4) Имеет клеточный центр

5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом

6). В цитоплазме располагаются рибосомы

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 1.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	14-12 баллов
4(хорошо)	16-14 баллов

5(отлично)	17-20 баллов

Ответы части А оцениваются в 1 балл, части В – в 2 балла. Максимальное количество баллов за контрольную работу –20.

Версии эталонных ответов:

1 вариант

Часть А

А1	**А2**	**А3**	**А4**	**А5**	**А6**	**А7**
2	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**4**
А8	**А9**	**А10**	**А11**	**А12**	**А13**	**А14**
3	**2**	**4**	**4**	**1**	**1**	**3**

Часть В

В1	**В2**	**В3**
22121	**346**	**135**

2 вариант

Часть А

А1	**А2**	**А3**	**А4**	**А5**	**А6**	**А7**
3	**4**	**1**	**4**	**2**	**2**	**4**
А8	**А9**	**А10**	**А11**	**А12**	**А13**	**А14**
4	**1**	**3**	**4**	**2**	**2**	**2**

Часть В

В1	**В2**	**В3**
21211	**234**	**236**

Контрольная работа №2

Тема: «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста.

А1. Зигота- это:

а) мужская половая клетка

б) яйцеклетка

в) оплодотворённая яйцеклетка

г) женская гамета

А2. Бластула – это:

а) зародыш

б) многоклеточный зародыш

в) зародышевый листок

г) мезодерма

А3.К формам бесполого размножения относится:

а) спорообразование

б) партеногенез

в) гермафродитизм

г) оплодотворение

А4. Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека:

а) митоз

б) амитоз

в) сперматогенез

г) овогенез

А5.Фаза митоза, во время которой происходит разделение сестринских хроматид и их превращение в дочерние хромосомы:

а) профаза

б) телофаза

в) метафаза

г) анафаза

А6. Неподвижные мужские половые клетки растений:

а) спермии

б) гаметы

в) споры

г) сперматозоиды

А7. Конъюгация гомологичных хромосом происходит во время:

а) метафазы II мейоза

б) профазы I мейоза

в) профазы II мейоза

г) метафазы I мейоза

А8.Органы полового размножения растений:

а) дочерние органы

б) генеративные органы

в) половые органы

г) вегетативные органы

А9.Хромосома состоит:

а) из центромер

б) из хроматид

в) из микротрубочек

г) из веретён деления

А10.Из эктодермы образуется:

а) нервная система

б) кровеносная система

в) выделительная система

г) лёгкие

А11.В анафазе митоза происходит:

а) расхождение двухроматидных хромосом к полюсам клетки

б) спирализация хромосом

в) расхождение хроматид к полюсам клетки

г) деспирализация хромосом

А12.В процессе нейруляции образуется:

а) нервная трубка

б) мезодерма

в) эктодерма

г) гаструла

А13. Последовательность стадий митоза следующая:

а) профаза, анафаза, телофаза, метафаза

б) профаза, телофаза, метафаза, анафаза

в) профаза, метафаза, анафаза, телофаза

г) профаза, метафаза, телофаза, анафаза

А14.Клетка, которая содержит двойной набор хромосом:

а) соматическая

б) диплоидная

в) гаплоидная

г) эукариотическая

А15.При мейозе дочерние клетки имеют набор хромосом:

а) n б)2n в) 3n г) 4n

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 2.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	7-9 баллов
4(хорошо)	10-12 баллов
5(отлично)	13-15 баллов

Ответы части А оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов за контрольную работу – 15.

Версии эталонных ответов:

А 1	**А 2**	**А 3**	**А 4**	**А 5**	**А6**	**А7**	
в	**б**	**а**	**в**	**г**	**а**	**б**	
А 8	**А 9**	**А 10**	**А 11**	**А 12**	**А13**	**А14**	**А15**
б	**б**	**а**	**в**	**а**	**в**	**б**	**а**

Контрольная работа №3

Тема: «Основы генетики и селекции».

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста, решить задачу.

Вариант 1

Часть 1.

1. В какой области биологии сделал свои открытия Г. Мендель?

1) селекция 2) ботаника 3) цитология 4) генетика

2. Какая наука изучает методы создания сортов растений и пород животных?

1) биотехнология 2) ботаника 3) селекция 4) зоология

3. Учёный хочет выяснить закономерности наследования цвета глаз у детей в нескольких поколениях одной семьи. Каким методом исследования он воспользуется?

1) экспериментальным 2) гибридологическим 3) генеалогическим 4) наблюдения

4. Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно – это формулировка закона

1) гомологических рядов 3) независимого наследования

2) сцепленного наследования 4) единообразия

5. Определите генотип дигетерозиготной особи

1) AAbb 2) AABB 3) AaBb 4) AaBB

6. При скрещивании двух растений ночной красавицы с розовыми и белыми (рецессивный признак) цветками получили 50 % потомства с белыми цветками. Каковы генотипы родительских форм?

1) BB x bb 2) Bb x bb 3) BB x Bb 4) Bb x Bb

7. Соотношение расщепления во втором поколении по фенотипу 9 : 3 : 3 : 1 характерно для скрещивания

1) анализирующего 2) моногибридного 3) дигибридного 4) полигибридного

8. Изменения, происходящие на уровне нуклеотидов характерны для изменчивости

1) генной 2) геномной 3) хромосомной 4) модификационной

9. В клеточной инженерии проводят исследования, связанные с

1) пересадкой ядер из одних клеток в другие

2) введением генов человека в клетки бактерий

3) перестройкой генотипа организма

4) пересадкой генов от бактерий в клетки злаковых

10. Искусственно полученная популяция растений называется

1) вид 2) штамм 3) порода 4) сорт

Часть 2. Решите задачу

11. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме. В семье, где мать с нормальным слухом (гомозиготная), а отец с нормальным слухом, мать которого была глухой, родился ребёнок с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы детей, вероятность рождения глухого ребёнка. Какая закономерность наследственности проявляется в данном случае?

Вариант 2

Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных

1. В какой области биологии сделал свои открытия Н.И. Вавилов?

1) селекция 2) ботаника 3) цитология 4) генетика

2. Какая наука изучает закономерности наследственности и изменчивости?

1) биотехнология 2) генетика 3) селекция 4) генная инженерия

3. Для выведения породы животных учёные используют метод

1) экспериментальный 3) отбора

2) искусственного мутагенеза 4) полиплоидии

4. Парные гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называют

1) гомозиготными 2) аллельными 3) гетерозиготными 4) доминантными

5. Определите генотип моногетерозиготной особи

1) AAbb 2) AABB 3) AaBb 4) AaBB

6. При скрещивании двух растений ночной красавицы с розовыми цветками получили 25 % потомства с красными цветками, 25 % потомства с белыми цветками и 50 % потомства с розовыми цветками. Каковы генотипы родительских форм?

1) BB x bb 2) Bb x bb 3) BB x Bb 4) Bb x Bb

7. Соотношение расщепления во первом поколении по фенотипу 3 : 1 характерно для скрещивания

1) анализирующего 2) моногибридного 3) дигибридного 4) полигибридного

8. Изменения признака в пределах нормы реакции характерны для изменчивости

1) генной 2) геномной 3) хромосомной 4) модификационной

9. В соответствии с законом гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова сходные ряды обнаружены у растений

1) яблони и винограда 2) гороха и томата 3) пшеницы и ячменя 4) картофеля и капусты

10. Искусственно полученная популяция животных называется

1) вид 2) штамм 3) порода 4) сорт

Часть 2. Решите задачу

11. У человека ген цветовой слепоты (дальтонизма – d) рецессивный и сцеплен с Х-хромосомой. В семье, где мать имела нормальное цветовое зрение, а отец – дальтоник, родилась девочка – дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и их соотношение. Какая закономерность наследственности проявляется в данном случае?

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 3.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	6-8 баллов
4(хорошо)	9-11 баллов
5(отлично)	12-13 баллов

Версии эталонных ответов:

ВАРИАНТ 1.		**ВАРИАНТ 2.**	
№ вопроса	**№ ответа**	**№ вопроса**	**№ ответа**
А1	**4**	**А1**	**1**
А2	**3**	**А2**	**2**
А3	**3**	**А3**	**3**
А4	**2**	**А4**	**2**
А5	**3**	**А5**	**4**

А6	**2**	**А6**	**4**
А7	**3**	**А7**	**2**
А8	**1**	**А8**	**4**
А9	**1**	**А9**	**3**
А10	**4**	**А10**	**3**

Часть 2	**Часть 2**
Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	**Содержание верного ответа и указания к оценивани** (правильный ответ должен содержать следующие позиц
Схема решения задачи включает: 1) генотипы родителей P ♀ BB x ♂ Bb G B B; b 2) возможные генотипы детей: F_1 BB – дети с нормальным слухом (гомозиготные) 50 % Bb – дети с нормальным слухом (носители гена глухоты) 50 % Вероятность рождения глухого ребёнка – 0 % 3) проявляется закон доминирования	Схема решения задачи включает: 1) генотипы родителей P ♀ X^DX^d x ♂ X^dY G X^D; X^d X^d; Y 2) возможные генотипы детей: F_1 X^DX^d – девочка с нормальным зрением 25 % X^dX^d – девочка дальтоник 25 % X^DY – мальчик с нормальным зрением 25 % X^dY – мальчик дальтоник 25 % 3) проявляется закон сцепленного с полом наследования признака
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологич
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ	Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биолог ошибок, **ИЛИ** ответ включает 3 названных выше элемента, но содержи биологические ошибки
	Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биолог ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 названных выше элементов, но содерж биологические ошибки
	Ответ неправильный
	Ma

включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, **ИЛИ** ответ включает 2 названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ неправильный	
Максимальный балл	

Контрольная работа № 4.

Тема: «Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста, дать краткие ответы на вопросы.

Вариант 1

Часть А Выпишите правильные ответы

1. Живое отличается от неживого:

а) составом неорганических соединений; б) наличием катализаторов;
в) взаимодействием молекул друг с другом; г) обменными процессами.

2. Первыми живыми организмами на нашей планете были:

а) анаэробные гетеротрофы; б) аэробные гетеротрофы; в) автотрофы; г) организмы-симбионты.

3. К такому общему свойству живого, как саморегуляция, относится:

а) наследственность; б) изменчивость; в) раздражимость; г) онтогенез.

4. Сущность теории абиогенеза состоит в:

а) происхождении живого из неживого; б) происхождении живого от живого;
в) сотворении мира Богом; г) занесении жизни из Космоса.

5. Кристалл не является живой системой, т.к.:

а) он не способен к росту; б) он не способен к размножению;
в) ему не свойственна раздражимость; г) не все свойства живого ему присущи.

6. Опыты Луи Пастера доказали возможность:

а) самозарождения жизни; б) появления живого только из живого;

в) занесения «семян жизни» из Космоса; г) биохимической эволюции.

7. Из перечисленных условий наиболее важным для возникновения жизни является:

а) радиоактивность; б) наличие жидкой воды; в) наличие газообразного кислорода; г) масса планеты.

8. Углерод является основой жизни на Земле, т.к. он:

а) является самым распространенным на Земле элементом;
б) первым из химических элементов стал взаимодействовать с водой; в) имеет небольшой атомный вес;
г) способен образовывать устойчивые соединения с двойными и тройными связями.

9. Исключите лишнее: а) 1668 г.; б) Ф.Реди; в) мясо; г) бактерии.

10. Расположите в логической последовательности следующие имена:

а) Л.Пастер; б) А.Левенгук; в) Л.Спалланцани; г) Ф.Реди.

Часть В Закончите предложения. **1.** Теория, постулирующая сотворение мира Богом (Творцом), – … .

2. Доядерные организмы, не имеющие ограниченного оболочкой ядра и органоидов, способных к самовоспроизведению, – … .

3. Фазовообособленная система, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы, – … .

4. Советский ученый, предложивший коацерватную теорию происхождения жизни, – … .

5. Процесс, в результате которого организм приобретает новую комбинацию генов, – … .

Часть С Дайте краткие ответы на следующие вопросы.

1. Каковы общие признаки живой и неживой материи?

2. Почему при возникновении первых живых организмов в атмосфере Земли должен был отсутствовать кислород?

3. В чем состоял опыт Стенли Миллера? Что соответствовало «первичному океану» в этом опыте?

4. В чем заключается основная проблема перехода от химической эволюции к биологической?

5. Перечислите основные положения теории А.И. Опарина.

Вариант 2

Часть А Выпишите правильные ответы.

1. Живое отличается от неживого:

а) составом неорганических соединений; б) способностью к саморегуляции;
в) взаимодействием молекул друг с другом; г) обменными процессами.

2. Первыми живыми организмами на нашей планете были:

а) анаэробные гетеротрофы; б) аэробные гетеротрофы; в) автотрофы; г) организмы-симбионты.

3. К такому общему свойству живого, как самовоспроизведение, относится:

а) метаболизм; б) репродукция; в) раздражимость; г) онтогенез.

4. Сущность теории биогенеза состоит в:

а) происхождении живого из неживого; б) происхождении живого от живого;
в) сотворении мира Богом; г) занесении жизни из Космоса.

5. Звезда не является живой системой, т.к.:

а) она не способна к росту; б) она не способна к размножению;

в) она не обладает раздражимостью; г) не все свойства живого ей присущи.

6. Опыт Франческо Реди доказал невозможность:

а) самозарождения жизни; б) появления живого только из живого;

в) занесения «семян жизни» из Космоса; г) биохимической эволюции.

7. Из перечисленных условий наиболее важным для возникновения жизни является:

а) радиоактивность; б) наличие воды; в) наличие источника энергии; г) масса планеты.

8. Вода является основой жизни, т.к.:

а) является хорошим растворителем; б) обладает высокой теплоемкостью;
в) увеличивает свой объем при замерзании; г) обладает всеми перечисленными свойствами.

9. Исключите лишнее: а) 1924 г.; б) Л.Пастер; в) мясной бульон; г) бактерии.

10. Расположите в логической последовательности следующие имена:

а) Л.Пастер; б) С.Миллер; в) Дж.Холдейн; г) А.И. Опарин.

Часть В Закончите предложения. **1.** Процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света – … .**2.** Доклеточные образования, обладавшие некоторыми свойствами клеток (способность к обмену веществ, самовоспроизведению и т.п.), – … .

3. Разделение раствора белков, содержащего и другие органические вещества, на фазы с большей или меньшей концентрацией молекул – … .

4. Английский физик, предположивший, что адсорбция была одним из этапов концентрирования органических веществ в ходе предбиологической эволюции – … .

5. Свойственная всем живым организмам система записи наследственной информации в молекулах ДНК в виде последовательности нуклеотидов – … .

Часть С Дайте краткий ответ на поставленный вопрос.

1. В чем состоял опыт Стенли Миллера? Что соответствовало «молниям» в этом опыте?

2. Почему масса планеты, на которой может возникнуть жизнь, не должна быть больше 1/20 массы Солнца?

3. К какой стадии развития жизни на Земле можно отнести слова гоголевского героя: «Числа не помню. Месяца тоже не было. Было черт знает что такое»?

4. Какие условия необходимы для возникновения жизни?

5. Что такое панспермия? Кто из известных вам ученых придерживался этой теории?

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 4.

Ответы части А оцениваются в 1 балл, части В – в 2 балла, части С – в 3 балла. Максимальное количество баллов за контрольную работу – 35.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	12-17 баллов
4(хорошо)	18-25 баллов
5(отлично)	26-35 баллов

Версии эталонных ответов:

ВАРИАНТ 1.		**ВАРИАНТ 2.**	
№ вопроса	**№ ответа**	**№ вопроса**	**№ ответа**
А1	**Г**	**А1**	**Б,Г**
А2	**А**	**А2**	**А**
А3	**В**	**А3**	**Б**
А4	**А**	**А4**	**Б**
А5	**Г**	**А5**	**Г**
А6	**Б**	**А6**	**А**
А7	**Б**	**А7**	**Б**
А8	**Г**	**А8**	**Г**
А9	**Г**	**А9**	**А**
А10	**ГБВА**	**А10**	**АГВБ**

Часть В: 1 – креационизм; 2 – прокариоты; 3 – коацерват; 4 – А.И. Опарин; 5 – половой процесс. ***Часть С.*** **1.** Живая и неживая материи состоят из одних и тех же химических элементов, физические и химические процессы с их участием проходят по общим законам. **2.** Кислород – сильный окислитель, и все вновь возникающие органические молекулы были бы немедленно окислены. **3.** В 1953 г. С.Миллер создал экспериментальную установку, в которой были смоделированы условия первичной Земли и путем абиогенного синтеза были получены молекулы биологически важных органических соединений. «Первичному океану» в этом опыте соответствовала колба с кипящей водой. **4.** Основная проблема перехода от химической эволюции к биологической состоит в объяснении возникновения самовоспроизводящихся биологических систем (клеток) вообще и генетического кода в частности. **5.** Основные положения теории Опарина: – жизнь – одна из стадий эволюции Вселенной; – возникновение жизни – закономерный результат химической эволюции соединений углерода; – для перехода от химической эволюции к биологической необходимы формирование и естественный отбор целостных, обособленных от среды, но постоянно с ней взаимодействующих многомолекулярных систем.	***Часть В:*** 1 – фотосинтез; 2 – протобионты; 3 – коацервация; 4 – Дж.Бернал; 5 – генетический код. ***Часть С.*** **1.** В 1953 г. С.Миллер создал экспериментальную установку, в которой были смоделированы условия первичной Земли и путем абиогенного синтеза были получены молекулы биологически важных органических соединений. «Молнии» в этом опыте имитировались высоковольтными электрическими разрядами. **2.** Если масса планеты больше 1/20 массы Солнца, на ней начинаются интенсивные ядерные реакции, что повышает ее температуру, и она начинает светиться собственным светом. **3.** К начальной стадии биохимической эволюции Земли. **4.** Для возникновения жизни необходимы следующие основные условия: – наличие определенных химических веществ (в том числе воды в жидкой фазе); – наличие источников энергии; – восстановительная атмосфера. Дополнительными условиями могут являться масса планеты и определенный уровень радиоактивности. **5.** Панспермия – занесение «семян жизни» на Землю из космоса. Сторонники: Ю.Либих, Г.Гельмгольц, С.Аррениус, В.И. Вернадский.

Контрольная работа №5.

Тема: «Происхождение человека»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста.

Вариант 1

1. Ученый, который первым написал, что человек произошел от обезьяноподобных предков:

1. Ч. Дарвин,
2. Ж. Б. Ламарк,
3. К. Линней,
4. Т. Р. Мальтус

2. Доказательство происхождения человека от животных:

1. морфологическое сходство с млекопитающими,
1. способность передавать информацию,
2. мышление,
1. способность изготавливать орудия труда.

3. Рудимент человека:

1. аппендикс,
2. хвостатость,
3. многососковость,
4. резко выраженное оволосение лица и тела.

4. Прародина человека:

1. Австралия,
2. Южная Америка,
3. Юго-Западная Европа,
4. Восточная Африка.

5. Предки человека, жившие в эпоху великого оледенения:

1. питекантропы,
2. австралопитеки,
3. неандертальцы,
4. кроманьонцы.

6. Устная речь в эволюции впервые появилась у:

1. питекантропа,
2. архантропа,

3. палеоантропа
4. неоантропа.

7. Фактор, способствующий формированию членораздельной речи:
1. появление орудий труда,
2. развитие подбородочного выступа,
3. увеличение объема ротовой полости,
4. дифференцировка зубной системы.

8. Процесс исторического развития человека:
1. онтогенез,
2. филогенез,
3. эмбриогенез,
4. антропогенез.

9. Важнейший социальный фактор эволюции человека:
1. речь,
2. общественный образ жизни,
3. труд,
4. мышление.

10. Общий предок человека и человекообразных обезьян:
1. дриопитек,
2. австралопитек,
3. человек умелый,
4. питекантроп.

11. Причина генетического разнообразия популяций современного человека:
1. отсутствие изоляции,
2. действие мутационного процесса,
3. увеличение продолжительности жизни,
4. улучшение бытовых условий.

12. Время появления древних людей:

1. 2 млн — 500 тыс. лет назад,
2. 500—150 тыс. млн лет назад,
3. 200—100 тыс. лет назад,
4. 40 тыс. лет назад.

13. Признак человека, являющийся проявлением закона гомологических рядов наследственной изменчивости:

1. противопоставление большого пальца кисти,
2. прямохождение,
3. мышление,
4. синдром Дауна.

14. Анатомический признак человека, связанный с прямохождением:

1. дифференцированная зубная система,
2. пружинящая стопа,
3. слабое развитие надбровных дуг,
4. подбородочный выступ.

15. Анатомическая особенность, появившаяся у предков человека в связи с широким использованием огня, животной пищи и ее термической обработкой:

1. дифференцированные зубы,
2. длинная тонкая кишка,
3. подвижные мясистые губы,
4. развитый подбородочный выступ.

16. Для эволюции человека характерно:

1. преобладание биологических факторов над социальными,
2. преобладание социальных факторов над биологическими,
3. единство действия биологических и социальных факторов,
4. независимое действие биологических и социальных факторов.

17. Стадия кроманьонца в эволюции человека соответствует:

1. архантропу,

2. протоантропу,

3. неоантропу,

4. палеоантропу.

18. Впервые использовали огонь в своей деятельности:

1. Homo sapiens neandertalensis,

2. Homo sapiens sapiens,

3. Homo erectus,

4. Homo habilis.

19. Эволюционным фактором, оказывающим в настоящее время наибольшее влияние на эволюцию современного человека, является:

1. дрейф генов,

2. изоляция,

3. борьба за существование,

4) естественный отбор.

20. Основной предпосылкой эволюции человека следует считать:

1. прямохождение,

2. трудовую деятельность,

3. использование руки,

4. речевое общение.

Вариант 2

1. Ученый, чье учение легло в основу теории социального дарвинизма:

1. Ж. Б. Ламарк,

2. Т. Р. Мальтус,

3. Ч. Дарвин,

4. А. Р. Уоллес.

2. Доказательство происхождения человека от животных:

1. способность к абстрактному мышлению,

2. большой объем мозга,

3. наличие рудиментов и атавизмов,

4. общественный образ жизни.

3. Атавизм человека:

1. складка в уголке глаза,

2. обильный волосяной покров,

3. аппендикс,

4. копчиковая кость.

4. Болезнь современных людей, происхождение которой связано с прямохождением:

1. гипертоническая болезнь,

2. близорукость,

3. варикозное расширение вен ног,

4. желчнокаменная болезнь.

5. Предковая форма человека, занимающая промежуточное положение между обезьянами и древнейшими людьми:

1. питекантропы,

2. австралопитеки,

3. неандертальцы,

4. кроманьонцы.

6. Человек умелый, изготавливающий первые каменные орудия,

относится к:

1. архантропам,

2. палеоантропам,

3. неоантропам,

4. парапитекам.

7. Фактор (факторы), оказывающий наибольшее влияние на биологическую эволюцию современного человека:

1. естественный отбор,

2. изоляция,

3. волны численности,

4. дрейф генов.

8. Первые примитивные орудия учились изготавливать:

1. австралопитеки,
2. Homo habilis (человек умелый),
3. древнейшие люди,
4. древние люди.

9. От преимущественно биологической эволюции к преимущественно социальной шли:

1. кроманьонцы,
2. синантропы,
3. неандертальцы,
4. питекантропы.

10. Эра, в которую происходил генез:

1. мезозой,
2. кайнозой,
3. палеозой,
4. протерозой.

11. Искусство впервые появилось у людей:

1. древних,
2. Homo habilis (человек умелый),
3. древнейших,
4. современных.

12. Один из социальных факторов эволюции человека:

1. направленная деятельность (труд),
2. естественный отбор,
3. наследственная изменчивость,
4. борьба за существование.

13. К древнейшим людям относятся:

неандертальцы,

кроманьонцы,

питекантропы,

австралопитеки.

14. К родо-племенному образу впервые перешли:

австралопитеки,

древнейшие люди,

древние люди,

дриопитеки.

15. Один из биологических факторов антропогенеза:

речь,

естественный отбор,

мышление,

искусственный отбор.

16. Орудия труда человека умелого:

ножи, скребла и наконечники стрел из камня и костей,

отколы от целых камней в качестве скребел и наконечников стрел,

камни-гальки с отбитыми режущими краями,

рубила и скребла из камня.

17. Впервые научились добывать, а не только поддерживать огонь:

неандертальцы (Homo sapiens neandertalensis),

кроманьонцы (Homo sapiens sapiens),

питекантропы (Homo erectus),

презинджантропы (Homo habilis).

18. Расселение человека по планете и формирование основных рас в антропогенезе произошло на стадии:

австралопитеков,

неандертальцев,

питекантропов,

кроманьонцев.

19. Объем мозга у кроманьонца достигал:

1400—1600 $см^3$,

800—1200 $см^3$,

1600—2000 $см^3$,

1200—1400 $см^3$.

20. Животное, которое человек одомашнил после собаки:

корова,

2)лошадь,

3)свинья,

4)овца.

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 5.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	14-12 баллов
4(хорошо)	16-14 баллов
5(отлично)	18-20 баллов

Ответы части А оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов за контрольную работу – 20.

Версии эталонных ответов:

Вариант 1:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	1	1	4	4	3	2	4	3	1
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
2	2	1	2	3	2	3	3	1	2

Вариант 2:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
2	3	2	3	2	1	4	2	1	2

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	3	2	2	3	1	4	3	4

Контрольная работа №6.

Тема: «Основы экологии»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста, дать краткие ответы на вопросы.

А1. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это является примером: А) хищничества Б) паразитизма В) комменсализма г) симбиоза А2. Отношения «паразит-хозяин» состоит в том, что паразит: А) не оказывает существенного влияния на хозяина Б) всегда приводит хозяина к смерти В) приносит определенную пользу хозяину Г) приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина А3 Хищники в природном сообществе: А) уничтожают популяцию жертв Б) способствуют росту популяции жертв В) оздоровляют популяцию жертв и регулируют ее численность Г) не влияют на численность популяции жертв А4. Популяцию характеризуют следующие свойства: А) рождаемость, смертность Б) площадь территории В) распределение в пространстве Г) среда обитания, условия жизни А5. Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют: А) одну популяцию одного вида Б) две популяции одного вида В) две популяции двух видов Г) одну популяцию двух видов А6.Показателем процветания популяций в экосистеме служит: А) связь с другими популяциями Б) связь между особями популяций В) их высокая численность Г) колебания численности популяций А7. Истребление хищниками больных и ослабленных животных способствует тому, что численность популяций жертв: А) сокращается Б) увеличивается В) изменяется по сезонам года Г) поддерживается на определенном уровне

А8 Примером природной экосистемы служит: А) пшеничное поле Б) оранжерея В) дубрава Г) теплица А9. Наибольшее число видов характерно для экосистемы: А) березовой рощи Б) экваториального леса В) ельника Г) тайги А10. Азотфиксирующие бактерии относятся: А) к продуцентам Б) консументам 1 порядка В) консументам 2 порядка Г) редуцентам

В 1. Составьте пищевую цепь и определите консумента второго порядка, используя всех названных представителей: ястреб, цветки яблони, большая синица, жук яблонный цветоед.

С1. Почему считают конкурентными отношения между щукой и окунем в экосистеме реки?

С2 Объясните преимущество биологических методов борьбы вредителями над химическими

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 6.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ
3(удовлетворительно)	14-12 баллов
4(хорошо)	16-14 баллов
5(отлично)	18-20 баллов

Ответы части А оцениваются в 1 балл, части В-2 балла, части С-4 балла. Максимальное количество баллов за контрольную работу –20

Версии эталонных ответов:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	В	Г	В	А	В	В	Г	В	Б	А

В1. 1) цветки яблони - жук яблонный цветоед – большая синица - ястреб

2) консумент второго порядка - большая синица

С1. 1) являются хищниками, питаются сходной пищей;

2) обитают в одном водоеме, нуждаются в сходных условиях

С2. Предотвращается загрязнение среды, при этом сохраняется фауна и флора.

Контрольная работа №7 .

Тема: «Бионика»

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста.

А1 Бионика — это…

1)Наука о методах изучения биологических объектов

2)Наука о методах подбора классификации живых объектов

3)Наука о применении в технических устройствах принципы реальных биологических систем

4)Наука о методах подбора классификации живых объектов

А2 Что из перечисленного входит в техническое направление бионики?

1)Создание искусственных протезов

2)Моделирование биологических процессов

3)Обработка статистических данных о проделанных

4)Внедрение функционирования живых систем в инженерную практику

А3 Что из перечисленного входит в биологическое направление бионики?

1)Создание искусственных протезов

2)Моделирование биологических процессов

3)Обработка статистических данных о проделанных опытах

4)Внедрение функционирования живых систем в инженерную практику

А4 Что из перечисленного входит в математическое направление бионики?

1)Создание искусственных протезов

2)Моделирование биологических процессов

3)Обработка статистических данных о проделанных опытах

4)Внедрение функционирования живых систем в инженерную практику

А5 Кого можно считать одним из самых первых бионików?

1)Сократ

2)Ч.Дарвин

3)Леонардо да Винчи

4)Ж.Б.Ламарк

А6 Аминокислоты, белки, ферменты, антибиотики, витамины, гормоны, получают при помощи…

1)клонирования

2)мутагенеза

3)микробиологического синтеза

4)полимеризации

А7 Тритикале – это гибрид…

1)пырея и ржи

2)пшеницы и ржи

3)пшеницы и пырея

4)лошади и осла

А8 Методом биотехнологии не является …

1)полимеризация

2)микробиологический синтез

3)клеточная инженерия

4)генная инженерия

А9 Формально годом рождения бионики считается

1)1950

2)1960

3)1970

4)1980

А10 Объектами бионики являются не только структура органов и тканей, но и способы передачи данных, модели поведения животных и другие объекты.

1)да

2)нет

Критерии оценки и версии эталонных ответов к контрольной работе № 7.

Критерии оценки:

ОЦЕНКА	**РЕЗУЛЬТАТ**
3(удовлетворительно)	5-6 баллов
4(хорошо)	7-8 баллов
5(отлично)	9-10 баллов

Ответы части А оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов за контрольную работу – 10.

Версии эталонных ответов:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ответ	3	4	2	3	3	3	2	1	2	1

Итоговая контрольная работа.

Задание: Ответить (выбрать один из вариантов ответов) на вопросы теста.

Вариант 1

А1. Эмбриология — наука, которая изучает

ископаемые остатки организмов

причины мутаций

3) законы наследственности

4) зародышевое развитие организмов

А2. Благодаря свойству молекул ДНК самоудваиваться

1) происходят мутации

2) у особей возникают модификации

3) появляются новые комбинации генов

4) передаётся наследственная информация к дочерним клеткам

А3. Каково значение митохондрий в клетке?

1)транспортируют и выводят конечные продукты биосинтеза

2) преобразуют энергию органических веществ в энергию АТФ

3) осуществляют процесс фотосинтеза

4) синтезируют углеводы

А4. Митоз в многоклеточном организме составляет основу

1)гаметогенеза 3) обмена веществ

2) роста и развития 4) процессов саморегуляции

А5. Многие грибы, бактерии питаются органическими веществами мертвых тел, поэтому их относят к группе

1) симбионтов 3) сапротрофов 2)хемотрофов 4) паразитов

А6. Каковы цитологические основы полового размножения организмов?

1) способность ДНК к репликации

2) процесс формирования спор

3) накопление энергии молекулой АТФ

4) матричный синтез иРНК

А7. Организм с генотипом, гетерозиготным по двум парам аллелей,-

AaBb 2) AaBB 3) aaBB 4) AABb

А8. Сколько типов гамет образуется у гетерозиготного быка, имеющего черный цвет шерсти (черный цвет доминирует над красным)?

1)Один 2)два 3)три 4) четыре

А9. Какая изменчивость возникает у организмов под влиянием мутагенов?

1)соотносительная 3)групповая

2)генотипическая 4)возрастная

А10. Цветковые растения, в отличие от голосеменных, размножаются с помощью

1)зарост ков 3) семян

2)спор 4)плодов

А11. К какому типу относят животных, наружный скелет которых содержит хитин?

1)хордовых 3) моллюсков

2)членистоногих 4) кольчатых червей

А12. Позвоночные животные с трёхкамерным сердцем, тесно связанные с водной средой, объединены в класс

1)пресмыкающихся 2) млекопитающих

3)земноводных 4)хрящевых рыб

А13. Кости скелета человека образованы тканью

1)эпителиальной 3) гладкой мышечной

2)соединительной 4) поперечнополосатой мышечной

А14. Наибольшую подвижность костей в скелете человека обеспечивают их соединения с помощью

1)суставов 3) хрящевых прокладок

2)сухожилий 4) надкостницы

А15. Какую роль играют тромбоциты в крови человека?

участвуют в её свертывании

переносят кислород

уничтожают бактерии

переносят питательные вещества

А16. У близоруких людей изображение фокусируется

1)перед сетчаткой

2)на сосудистой оболочке

3)на белочной оболочке

4)за сетчаткой

А17. Увеличение численного состава популяции определяется

1) высокой частотой мутаций

2) разнообразием составляющих ее организмов

3) популяционными волнами

4) преобладанием рождаемости над смертностью

А18. В процессе эволюции расселение вьюрков на разные острова Галапагосского архипелага привело к

1) образованию новых видов

2) обострению конкуренции между особями

3) усилению действия абиотических факторов

4) обострению межвидовой борьбы

А19. Какой пример характеризует приспособленность животных к сезонным изменениям в природе?

1) Поиск акулами добычи в океане

2)Миграция перелетных птиц

3) Ночная активность летучих мышей

4)Движение створок раковины моллюска

А20. Какая из движущих сил эволюции человека имеет социальную природу?

1)членораздельная речь 3) естественный отбор

2) изменчивость 4) наследственность

А21. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов относят к факторам

1)абиотическим 3) антропогенным

2)биотическим 4) ограничивающим

А22. В наземном биоценозе продуценты — это

1)животные 3) грибы

2)растения 4) бактерии-сапротрофы

А23. Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?

1)нарушается механизм энергетического обмена

2)нарушаются биоритмы в природе

3)возрастает число мутантных особей

4)возрастает число инфекционных заболеваний

А24. При обратимой денатурации молекул белка происходит

1)нарушение его первичной структуры

2)образование водородных связей

3)нарушение его третичной структуры

4)образование пептидных связей

А25. У животных в процессе митоза, в отличие от мейоза, образуются клетки

1)соматические

2)с половинным набором хромосом

3)половые

4)споровые

А26. Снижение яйценоскости кур при нарушении рациона кормления — пример изменчивости

1)комбинативной 3) соотносительной

2)модификационной 4) соматической

А27. Углеводы в организме человека запасаются в

1)печени и мышцах

2) подкожной клетчатке

3) поджелудочной железе

4) стенках кишечника

Вариант2

А 1. Какая наука изучает отпечатки и окаменелости вымерших организмов?

1)физиология 2)экология

3)палеонтология 4)селекция

А 2. Живое от неживого отличается способностью

1)изменять свойства объекта под воздействием среды

2)участвовать в круговороте веществ

3)воспроизводить себе подобных

4)изменять размеры объекта под воздействием среды

А3. Наследственная информация в клетках грибов заключена в

1) рРНК 2) тРНК 3) белках 4) генах

А 4. Живые организмы нуждаются в азоте, так как он служит

1)составным компонентом белков и нуклеиновых кислот

2)основным источником энергии

3)структурным компонентом жиров и углеводов

4)основным переносчиком кислорода

А5.Каковы особенности строения прокариот?

1)клетки не имеют оформленного ядра

2)содержат в клетках одно или несколько ядер

3)состоят из одинаковых клеток и не имеет тканей

4)не имеют клеточного строения

А6.Чем характеризуется организм, появляющийся у большинства животных с прямым развитием из яйца?

1)по строению похож на родителей

2)отличается от родителей по способу питания

3)способен к автотрофному питанию

4)содержит много рецессивных генов

А7. Как называются парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха?

1)сцепленными 2)рецессивными

3)доминантными 4)аллельными

А8. какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?

1)75% 2)50% 3)25% 4)0%

А9. Чем обусловлено явление полиплоидии?

1)поворотом участка хромосомы на 180 градусов

2)кратным увеличением наборов хромосом

3)наличием двух хроматид

4)уменьшением числа отдельных хромосом

А10. Какой признак характерен только для бактерий?

1)имеют клеточное строение

2)дышат, питаются, размножаются

3)наличие в клетках митохондрий

4)в клетках отсутствует оформленное ядро

А11. К какому семейству относят растения, у которых на корнях развиваются клубеньковые бактерии?

1)розоцветных 2)бобовых 3)капустных 4)лилейных

А12. Чем клетка многоклеточного животного отличается от клетки простейшего?

1)покрыта оболочкой из клетчатки

2)выполняет все функции

3)выполняет определённую функцию

4)представляет собой самостоятельный организм

А.13. Какие животные дышат с помощью легких и кожи?

1)ящериц 2)крокодилов 3)змей 4)лягушек

А 14.Голосовые связки у человека находятся в

1)гортани 2)носоглотке 3)трахее 4)ротовой полости

А15.Образование мочи у человека происходит в

1)мочеточниках 2)мочевом пузыре

3)нефронах 4)почечной вене

А16. Что происходит в процессе энергетического обмена?

1)из глицерина и жирных кислот образуются жиры

2)синтезируются молекулы АТФ

3)синтезируются неорганические вещества

4)из аминокислот образуются белки

А17. Что происходит в суставах при вывихе?

1)повреждается суставной хрящ

2)нарушается целостность мышечной ткани

3)повреждается надкостница в головках костей, образующих сустав

4)суставная головка выходит из суставной впадины

А 18. Сохранению признаков вида в природе способствует

1)изменчивость

2)мутагенез

3)метаболизм

4)наследственность

А19. Какая изменчивость служит материалом для естественного отбора?

1)сезонная 2)мутационная

3)определённая 4)фенотипическая

А20.К эмбриологическим доказательствам эволюции относят

1)клеточное строение организмов

2)наличие сходных систем органов у позвоночных

3)сходство зародышей позвоночных животных

4)сходство процессов жизнедеятельности у животных

А21. К каким факторам относят увеличение продолжительности светового дня, вызывающее сезонные изменения у организмов?

1)антропогенным 2)биотическим

3)абиотическим 4)ограничивающим

А22. Какие организмы в биогеоценозе степи относятся к редуцентам?

1)злаки, лилейные 2)бактерии и грибы

3)мышевидные грызуны 4)насекомые, питающиеся растениями

А23. Обмен химическими элементами между организмами и неорганической средой в экосистеме называют

1)круговоротом веществ 2)экологической пирамидой

3)пищевыми цепями 4)саморегуляцией

А24. Полипептидная цепь, свёрнутая в клубок, — это структура белка

1)первичная 2)вторичная 3)третичная 4)четвертичная

А25. Какие процессы происходят в ходе пластического обмена в клетке?

1)окисление глюкозы 2)окисление липидов

3)синтез неорганических веществ 4)синтез органических веществ

А26. При каком способе размножения генотип потомства является точной копией генотипа родителей?

1)половом 2)семенном 3)вегетативном 4)с участием гамет

А27.Проявления модификационной изменчивости признака зависят от генотипа, поэтому её пределы ограничены

1)нормой реакции 2)условиями среды

3)случайными мутациями 4)конвергенцией

Критерии оценки и версии эталонных ответов к итоговой контрольной работе .

Критерии оценки по контрольной работе:

Оценка	**Результат**
2(неудовлетворительно)	13 и меньше правильных ответов

3(удовлетворительно)	15-13 баллов правильных ответов
4(хорошо)	23-16 баллов правильных ответов
5(отлично)	27-24 баллов правильных ответов

Версии эталонных ответов:

ВАРИАНТ 1.		**ВАРИАНТ 2.**	
№ вопроса	**№ ответа**	**№ вопроса**	**№ ответа**
1	4	**1**	3
2	4	**2**	3
3	2	**3**	4
4	2	**4**	1
5	3	**5**	1
6	1	**6**	1
7	1	**7**	4
8	2	**8**	3
9	2	**9**	2
10	4	**10**	4
11	2	**11**	2
12	3	**12**	3
13	2	**13**	4
14	1	**14**	1
15	1	**15**	3
16	1	**16**	2
17	4	**17**	4
18	1	**18**	4
19	2	**19**	2
20	1	**20**	3
21	2	**21**	3
22	2	**22**	2
23	3	**23**	1

24	3	**24**	3
25	2	**25**	4
26	2	**26**	3
27	1	**27**	1

2.2 Пакет экзаменатора

1.2.1 Условия проведения экзамена и критерии оценки

К экзамену допускается студент, имеющий средний балл не менее 2,5.
Экзамен проводится в аудитории, оснащенной техническими средствами и персональными компьютерами.

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменующихся: 2 варианта

1.2.2 Условия выполнения заданий

Задание выполняется в письменной форме, ответы комментируются студентами.

1.2.3 Рекомендации по проведению оценки

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся, оцениваемыми умениями, знаниями и показателями оценки, итоговыми оценками студентов по дисциплине.
2. Для оценки выполнения практического задания используйте ключ и пояснения к нему.

1.2.4

Ключ для оценки задания

Действия	Оценка
Студент: 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;	5

применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов; 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, схемами сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ	
Студент: 1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины; 3.В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; 4. Ответ самостоятельный; 5. Наличие неточностей в изложении материала; 6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; 7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;	4
Студент: 1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; 2.Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит	3

содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте; 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну- две грубые ошибки. 9. Слабое знание биологической номенклатуры, отсутствие практических навыков работы в области ботаники 10.Только при помощи наводящих вопросов ученик улавливает биологические связи.	
Студент: 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; 2. Не делает выводов и обобщений. 3.Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; 4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу; 5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. 6.Имеются грубые ошибки в использовании схем. 7.Не может ответить ни на один из поставленных вопросов; 8.Полностью не усвоил материал. **Примечание.** По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.	2

Критерии выставления оценок за проверочные тесты

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

Время выполнения работы: 10-15 мин.

Оценка «5» - 10 правильных ответов, **«4»** - 7-9, **«3»** - 5-6, **«2»** - менее 5 правильных ответов.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.

Время выполнения работы: 30-40 мин.

Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, **«4»** - 14-17, **«3»** - 10-13,**«2»** - менее 10 правильных ответов.

Оценка умений работать с картой и другими источниками географических знаний

Отметка «5» - правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы.

Отметка «4» - правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний, в оформлении результатов.

Отметка «3» - правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.

Отметка «2» - неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов, полное неумение использовать карту и источники знаний.

3.Список информационных источников

Основная литература:

1. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы: учебник длясреднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530646

2. Каменский, А.А. Биология: Общая биология. 10-11 классы: учебник/

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечкин. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019. - 367 с.

3. Мустафин А. Биология: учебник / Мустафин А., Г., Захаров В., Б. — Москва: КноРус, 2022. — 423 с. — ISBN 978-5-406-09668-0. — URL: https://book.ru/book/943245

Дополнительная литература:

1. Мамонтов С. Общая биология: учебник / Мамонтов С., Г.,

Захаров В., Б. — Москва: КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-11258-8. — URL: https://book.ru/book/948581

2. Биология: учебник и практикум для среднего

профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511618 Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519715