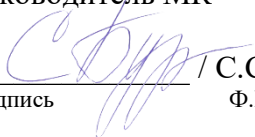


Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

**Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине
ОУД.07 «Биология»
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Улькан, 2020г.

Согласовано: Руководитель МК  / С.С. Бурлакова Подпись Ф.И.О. Протокол № 02 От «23» 10.2020 г.	Контрольно-измерительные материалы разработаны на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики и рабочей программы учебной дисциплины Биология Методист  / И.В. Баженова Подпись Ф.И.О.
--	---

Организация-разработчик: филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:

Шопенко Анастасия Александровна, преподаватель

1. ПАСПОРТ

Назначение:

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *биология* по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, программы учебной дисциплины *биология*.

В ходе экзамена проверяются следующие результаты:

Результаты освоения	Тип задания
1	2
предметные: - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности 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: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A23, A24, A25, A26 A18, A19, A20, A21, A27, B1, B2, B3 A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17 B4, B5, B6 A22, A28

В ходе текущего контроля проверяются следующие результаты:

Результаты освоения	Формы контроля
1	2
личностные: - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных	Оценка портфолио; оценка результата выполнения самостоятельных домашних работ.

наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; - способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере; - способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; - готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	
метапредметные: - 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	Оценка результата выполнения практических работ №1-13; оценка результата выполнения самостоятельных домашних работ.

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);	
предметные: - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности 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: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Оценка результата выполнения практических работ №1-13

Условия проведения экзамена

Экзамен проводится для всей группы, в присутствии экзаменационной комиссии.

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут).

Экзаменационная работа состоит из 3 частей, отличающихся уровнем сложности заданий.

Часть А. содержит 28 заданий. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть Б. состоит из 3 заданий (В1-В3).

Часть С включает 3 задания (С1 – С3), выполнение которых предполагает решение задач. Ответы на задания части С записываются на отдельном листе.

Критерии оценивания портфолио

Для оценивания *личностных результатов* усвоения дисциплины рассматриваются следующие показатели, представленные в портфолио:

- уровень успеваемости по дисциплине;
- участие в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах и соревнованиях;
- публикация статей в печатных и электронных изданиях;
- участие в научно-исследовательской работе;
- участие в научно-практических конференциях, семинарах;
- подготовка рефератов, отчетов исследовательского, прикладного или аналитического характера в рамках дисциплины.

Типовые задания для текущего контроля

Проверочная работа

Тесты с выбором одного правильного ответа.

1. Предметом изучения общей биологии является:

- а) строение и функции организма;
- б) природные явления;
- в) закономерности развития и функционирования живых систем;
- г) строение и функции растений и животных.

2. Какой из уровней является высшим уровнем организации жизни?

- а) биосферный; в) популяционно-видовой;
- б) биогеоценотический; г) организменный.

3. Живые системы считаются открытыми, потому что:

- а) они построены из тех же химических элементов, что и неживые;
- б) они обмениваются веществом, энергией и информацией со средой;
- в) они обладают способностью к адаптации;
- г) они способны размножаться.

4. Какой из уровней жизни является первым надорганизменным?

- а) биосферный; в) биогеоценотический;
- б) популяционно-видовой; г) организменный.

5. Изучением роли митохондрий в метаболизме занимается наука:

- а) генетика; в) органическая химия;
- б) селекция; г) молекулярная биология.

6. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- а) клеточный; в) биогеоценотический;
- б) популяционно-видовой; г) биосферный.

7. Какая наука изучает многообразие организмов и объединяет их в группы на основе родства?

- а) морфология; в) экология;
- б) систематика; г) физиология.

8. Клевер красный, занимающий определенный ареал, представляет собой уровень организации живой природы:

- а) организменный; в) биосферный;
- б) биогеоценотический; г) популяционно-видовой.

9. Изменение структуры хромосом изучают с помощью метода:

- а) центрифугирования; в) цитогенетического;
- б) гибридологического; г) биохимического.

10. Какие органоиды клетки можно увидеть в школьный световой микроскоп?

- а) лизосомы; в) клеточный центр;
б) рибосомы; г) хлоропласты.

Установите соответствие

11. Установите соответствие между характеристикой и уровнем организации, к которому она относится.

Характеристика	Уровень организации
А) состоит из биологических макромолекул. Б) элементарной единицей уровня служит особь. В) возникают системы органов, специализированных для выполнения различных функций. Г) с этого уровня начинаются процессы передачи наследственной информации. Д) с этого уровня начинаются процессы обмена веществ и энергии. Е) особь рассматривается от момента зарождения до момента прекращения существования.	1) молекулярный; 2) организменный.

**Задания в тестовой форме для оценки освоения учебной дисциплины
«Биология»:**

ЧАСТЬ А

А1. Создатели клеточной теории:

- 1) Р. Гук и А. Левенгук
- 2) М. Шлейден и Т. Шванн
- 3) Н.И. Вавилов и И.В. Мичурин
- 4) Т. Морган и Г. Фриз

А2. Укажите положение клеточной теории:

- 1) одноклеточный организм развивается из нескольких исходных клеток
- 2) клетки растений и животных одинаковы по строению и химическому составу
- 3) каждая клетка организма способна к мейозу
- 4) клетки всех организмов сходны между собой по строению и химическому составу

А3. Учение о биосфере – оболочке Земли, населённой живыми организмами разработал

- 1) Ж.Б. Ламарк
- 2) Ч. Дарвин
- 3) В.И. Вернадский
- 4) К. Линней

А4. К косному веществу биосферы относятся:

- 1) нефть, каменный уголь, известняк
- 2) вода, почва
- 3) гранит, базальт
- 4) растения, животные, бактерии, грибы

А5. Совокупность всех живых организмов биосферы называется:

- 1) биогенное вещество
- 2) живое вещество
- 3) косное вещество
- 4) биокосное вещество

А6. Первый закон Г. Менделя называется законом:

- 1) независимого наследования признаков
- 2) чистоты гамет
- 3) гомологических рядов в наследственной изменчивости
- 4) единообразия первого поколения

А7. «Каждая пара признаков наследуется независимо от другой и дает расщепление 3:1». Это положение иллюстрирует:

- 1) закон расщепления Г. Менделя
- 2) правило доминирования Г. Менделя
- 3) закон независимого распределения генов Г. Менделя
- 4) закон сцепленного наследования Т. Моргана

А8. Суть третьего закона Г. Менделя заключается в том, что

- 1) гены каждой пары наследуются независимо друг от друга
- 2) гены не оказывают никакого влияния друг на друга
- 3) гены каждой пары наследуются вместе
- 4) один ген определяет развитие одного признака

А9. Двумембранным органоидом клетки, имеющим складки внутренней мембраны – кристы, является:

- 1) рибосома
- 2) аппарат Гольджи
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) митохондрия

А10. В рибосомах происходит синтез молекул:

- 1) белка
- 2) углеводов
- 3) нуклеиновых кислот
- 4) липидов

А11. Внутренняя полужидкая среда клетки, в которой расположены органоиды и ядро, - это

- 1) кариоплазма
- 2) цитоплазма
- 3) вакуоль
- 4) клеточный сок

А12. Ген – это участок молекулы:

- 1) РНК
- 2) ДНК
- 3) белка
- 4) липида

А13. Какую информацию несёт в себе ген?

- 1) стадии развития организма
- 2) синтез белковой молекулы
- 3) образование органа
- 4) образование организма

A14. Главным структурным компонентом ядра являются

- 1) хромосомы
- 2) рибосомы
- 3) ядрышки
- 4) центриоли

A15. Хромосомы состоят из

- 1) ДНК и белка
- 2) РНК и белка
- 3) ДНК и РНК
- 4) ДНК и АТФ

A16. Элементарная структура вида:

- 1) популяция
- 2) эволюция
- 3) изоляция
- 4) дивергенция

A17. Организмы, производящие органическое вещество в экосистеме, называются:

- 1) консументами
- 2) продуцентами
- 3) паразитами
- 4) редуцентами

A18. Размножение – это процесс:

- 1) увеличения числа клеток
- 2) воспроизведение себе подобных
- 3) развитие организмов в процессе эволюции
- 4) изменение особи с момента рождения до её смерти

A19. Оплодотворение – это процесс, в результате которого:

- 1) происходит слияние мужской и женской гамет
- 2) образуется зигота
- 3) образуется диплоидная клетка
- 4) все ответы верны

A20. Естественный отбор действует на уровне:

- 1) отдельного организма
- 2) популяции
- 3) вида
- 4) биоценоза

A21. Приспособленность организмов к среде обитания формируется в результате

- 1) выживания особей с разнообразными наследственными изменениями
- 2) стремления особей к самоусовершенствованию

3) преимущественного сохранения естественным отбором особей с полезными наследственными изменениями

4) градации

A22. Круговорот веществ в биосфере обеспечивает:

1) неоднократное использование химических элементов организмами

2) накопление в атмосфере инертных газов

3) разложение жвачки

4) обеднение почвы и воды

A23. Клеточное ядро открыл

1) Р. Гук

2) А. Левенгук

3) Р. Броун

4) Р. Вирхов

A24. Научную теорию эволюции живой природы создал

1) Н.И. Вавилов

2) К. Линней

3) Ж.Б. Ламарк

4) Ч. Дарвин

A25. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости был установлен:

1) В.И. Вернадским

2) И.В. Мичуриным

3) Н.И. Вавиловым

4) Т. Морганом

A26. Выведением новых сортов плодовых растений занимался выдающийся русский селекционер:

1) Г.Д.Карпеченко

2) Н.И.Вавилов

3) И.В.Мичурин

4) А.Н.Северцов

A27. Объекты исследования экологии

1) водоём

2) суша

3) воздушная среда

4) все выше перечисленные

A28. К задачам экологии транспорта не относится:

1) разработка стратегии охраны окружающей среды при функционировании транспорта

2) исследование вопросов управления экологической деятельностью на транспорте

3) анализ физических, химических и биологических параметров функционирования природных систем

4) выделение перспективных направлений развития транспорта с учётом его экологизации

ЧАСТЬ В

В1. Установите соответствие между генетической символикой и названием

Генетическая символика	Название
1) Р	а) знак скрещивания
2) ♀	б) мужская особь
3) ♂	в) родители
4) Х	г) женская особь

В2. Установите соответствие между генетическими терминами и определением

Генетические термины	Определение
1) Фенотип	а) наука о наследственности и изменчивости
2) Генотип	б) совокупность внешних и внутренних признаков
3) Гибриды	в) совокупность генов, которую организм получает от родителей
4) Генетика	г) организмы, получающиеся в результате скрещивания особей

В3. Заполните таблицу: «Виды приспособленности у живых организмов»

Вид приспособленности	Суть приспособленности	Примеры	Среда обитания
<i>1. Приспособленность у растений</i>			
1. К опылению 2. Защита от поедания 3. К распространению семян			
<i>2. Приспособленность у животных</i>			
1. Маскировка 2. Покровительственная окраска 3. Предостерегающая окраска 4. Мимикрия			

ЧАСТЬ С

С1. Цитогенетическая задача

Одна из цепей фрагмента молекулы ДНК имеет следующее строение:

Г-Г-Г-А-Т-А-А-Ц-А-Г-А-Т.

а) Укажите строение противоположной цепи.

б) Укажите последовательность нуклеотидов в молекуле и-РНК, построенной на этом участке цепи ДНК.

С2. Генетическая задача

У крупного рогатого скота ген безрогости (комолости) доминирует над геном рогатости. Какого результата можно ожидать от скрещивания гетерозиготного быка с гетерозиготными комолыми коровами?

С3. Генетическая задача

У томатов круглая форма плодов (А) доминирует над грушевидной (а), красная окраска плодов (В) над жёлтой (в). Растение с красными округлыми плодами скрещено с растением, обладающим грушевидными жёлтыми плодами. В потомстве все растения дали красные округлые плоды. Каковы генотипы родителей? Расщепление по фенотипу и генотипу?

Критерии оценивания работы.

0-4 ошибок – «5»

5-8 ошибок – «4»

9-12 ошибок – «3»

более 13 ошибок – «2»

Эталоны ответов

Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
2	4	3	3	2	4	1	1	4	1	2	2	2	1
A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28
1	1	2	2	4	2	3	1	3	4	3	3	4	3

Часть В

B1	B2
1 в	1 б
2 г	2 в
3 б	3 г
4 а	4 а

Часть С

С1	С2	С3
Г – Г – Г – А – Т – А – А – Ц – А – Г – А – Т I цепь ДНК Ц – Ц – Ц – Т – А – Т – Т – Г – Т – Ц – Т – А (по принципу комплементарности) Г – Г – Г – А – У – А – А – Ц – А – Г – А – У и-РНК	по Г: 1:2:1 по Ф: 3:1	ААВВ; аавв по Ф: 9АВ:3Ав:3аВ:1ав по Г: 1:2:2:4:1:2:1:2:1