

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине: **ОУД.15 «Биология»**
Специальности **26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»**

г.Ростов-на-Дону
2019-г.

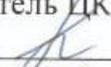
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 А.А.Анпилов

«18» июня 2019г

Одобрена цикловой комиссией
общеобразовательных учебных дисциплин
Председатель ЦК Паничева Н.В.



(подпись)

Протокол № 11
«10» 06 2019г.

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии

и рекомендовано к применению
председатель ЦК

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии

и рекомендовано к применению
председатель ЦК

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г

Составитель:

Сосновская С.М.

Преподаватель

Ф.И.О.

должность

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Логика изучения дисциплины

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю

1.3 Виды формы контроля освоения учебной дисциплины

1.4 Сводная таблица контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины

2. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

2.1. Устный опрос

2.2. Практические работы

3. Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

3.1 зачет

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан на основе:

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.01 «Организация и управление на водном транспорте» (утв. Мин образования и науки РФ 22.04.2014 г. приказ N 376, рег. в Министерстве юстиции РФ 29.05.2014 N 32499), а также в соответствии с концепцией вариативной части.
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Рабочей программы учебной дисциплины ОУД.15 Биология, разработанной преподавателем Сосновской С.М., утвержденной 28.06.2019 г.
- Порядка организации текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся (П.РКВТ-17), в действующей редакции;
- Методических рекомендаций по разработке фонда оценочных средств ГБПОУ РО «РКВТ».

1.1. Логика изучения дисциплины

Количество часов по программе, из них	54
теоретические занятия	20
практические занятия (ПЗ)	14
практические работы (ПР)	4
самостоятельная работа	18
Семестры изучения	1 семестр
Формы контроля по семестрам	3-2

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

Предметные (П)	
Код	Результаты
ПЗ1	Сформированность представлений о среде обитания организмов, об экологических факторах
ПЗ2	Понимание сущности наблюдаемых экологических ниш
ПЗ3	Владение основополагающими экологическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование экологической терминологией и символикой
ПУ1	Сформированность представлений о значении экологических факторов в практической деятельности человека и дальнейшего научно-технического развития
ПУ2	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании экологического пространства и развития, международного сотрудничества в этой области
Метапредметные(М)	
МУ1	Использование различных видов познавательной деятельности для решения экологических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
МУ2	Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
МУ3	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
МУ4	Умение использовать различные источники для получения экологической информации, оценивать ее достоверность
МУ5	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
МУ6	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
Личностные (Л)	
Л1	Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки; астрономически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами
Л2	Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом
Л3	Умение использовать достижения современной астрономической науки и астрономических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
Л4	Умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации
Л5	Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач
Л6	Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития

З – знания, У – умения

1.3 Виды и формы контроля освоения учебной дисциплины

Код	Форма контроля	Вид контроля Т-текущий, П-промежуточный)
УО	устный опрос	Т
Пр	практическая работа	Т
КР(п)	письменная контрольная работа	Т
Р	реферат	Т
Д	доклад	Т
УП	учебный проект	Т
ЭУП	электронная учебная презентация	Т
З	зачет	П

1.4. Сводная таблица контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.	Текущий контроль: Устный опрос; Промежуточный контроль: зачет;
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.	Текущий контроль: Устный опрос; Промежуточный контроль: зачет;
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК	

Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная единица живого.	
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ		
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Уметь самостоятельно находить отличия от мейоза от митоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки	Текущий контроль: Устный опрос; Практическая работа №1 Промежуточный контроль: зачет;
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.	
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.	
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и наследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, курения, наркомании на наследственность.	Текущий контроль: Устный опрос; Практическая работа №2 Промежуточный контроль: зачет;
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов	
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)	Текущий контроль: Устный опрос; Практическая работа №3 Промежуточный контроль: зачет;

История развития эволюционных идей	Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями. Ознакомление с движущими силами эволюции и ее доказательствами.	
Раздел 5. Происхождение человека	Антропогенез. География природных ресурсов Земли. Основные типы природопользования. Экологические ресурсы территории. Источники загрязнения окружающей среды. Человеческие расы.	Текущий контроль: Устный опрос; Промежуточный контроль: зачет;
Раздел 6. Основы экологии	Экология-наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Текущий контроль: Устный опрос; Промежуточный контроль: зачет;
Раздел 7. Бионика	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Текущий контроль: Устный опрос; Промежуточный контроль: Зачет.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«Ростовский -на- Дону колледж водного транспорта»

КОНТРОЛЬ-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль

по дисциплине ОУД.15 «Биология»

г.Ростов-на-Дону
2019г.

2.1. Перечень устных вопросов:

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

2.2. Перечень практических работ по темам:

Практическая работа №1

Тема: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их родства.

3. Рассмотрите рисунок



4. Результаты анализа черт сходства и отличия занесите в таблицу.

Таблица: Черты сходства и отличия зародышей позвоночных на разных стадиях развития

Кому принадлежит зародыш	Наличие хвоста	Носовой вырост	Передние конечности	Воздушный пузырь
<u>Первая стадия</u>				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				
<u>Вторая стадия</u>				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				
<u>Третья стадия</u>				
рыба				
ящерица				

кролик				
человек				
<u>Четвертая стадия</u>				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				

Вопросы для контроля:

1. Дайте определение рудиментам, атавизмам, приведите примеры.
2. На каких стадиях развития онтогенеза и филогенеза проявляются сходства в строении зародышей, а где начинается дифференциация
3. Назовите пути биологического прогресса, регресса. Объясните их смысл, приведите примеры.

Вывод:

Практическая работа №2

Тема: Анализ фенотипической изменчивости.

Вопросы входного контроля:

1. Какие общебиологические закономерности лежат в основе создания новых пород и сортов? Знания из каких областей наук необходимы селекционеру для успешной работы?

2. Какая связь между модификационной изменчивостью и генотипом любого организма? Приведите примеры.

3. Каким образом можно проверить наследуемость фенотипических признаков? Приведите примеры.

Оборудование: Экземпляры растений одного вида или сорта. Наборы биологических объектов: семена фасоли, бобов, колосья пшеницы, клубни картофеля, листья яблони, акации и пр. Линейка.

1. Изучение изменчивости растений.

Расположите семена (листья или другие объекты) одного растения в порядке нарастания их длины.

Измерьте длину семян, полученные данные запишите в тетради. Подсчитайте число семян, имеющих одинаковую длину, внесите данные в таблицу:

Размер семян, V																				
Число семян, n																				

Постройте вариационную кривую, которая представляет собой графическое выражение изменчивости признака.

Определите среднюю величину выраженности признака по формуле

$$M = \frac{\sum (V \cdot p)}{n}$$

Где M – средняя величина, см. V- варианта, см (размер семян), p – частота встречаемости.

2. Построение вариационной кривой. По вертикали отмечайте частоту встречаемости признака, по горизонтали – степень выраженности признака (варианту).

3. Изучение изменчивости животных (на примере человека).

Измерьте поперечную ширину ладони всех студентов своей группы, полученные данные запишите в тетради. Подсчитайте количество измерений, имеющих одинаковую длину, внесите данные в таблицу:

Размер ладони, G																				
Число измерений, n																				

Постройте вариационную кривую, которая представляет собой графическое выражение изменчивости признака.

Определите среднюю величину выраженности признака по формуле

$$M = \frac{\sum (G \cdot p)}{n}$$

Где M – средняя величина, см. G- варианта, см (размер ладони), p – частота встречаемости.

4. Построение вариационной кривой. По вертикали отмечайте частоту встречаемости признака, по горизонтали – степень выраженности признака (варианту).

Вопросы итогового контроля:

1. Каковы причины встречаемости организмов со средним выражением признака?

2. Что такое норма реакции, каково ее значение в статистических исследованиях?

3. В перечне признаков укажите те, которым свойственна узкая норма реакции: а) рост растений, б) вес животного, в) окраска зрачка человека, г) размеры ушной раковины зайца, д) окраска шерсти белого медведя, е) размер головного мозга рыбы, ж) длина шеи жирафа.

Практическая работа №3

Тема: «ИЗУЧЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ»

1. Определите среду обитания, предложенные для работы растений и животных.
2. Выявите черты адаптации (морфологические, физиологические, поведенческие) к среде обитания.
3. Заполните таблицу.

Приспособление растений и животных к условиям обитания.

Вид растения или животного	Среда обитания	Поведенческие адаптации	Морфологические адаптации	Анатомические адаптации	Физиологические адаптации

1. Объясните необходимость для организмов выявленных адаптаций.
2. Сделайте вывод о соответствии особенностей строения растений и животных условиям их обитания .

Дайте краткие ответы на вопросы и выполните задания.

1. Какие у планктонных организмов есть приспособления к жизни в толще воды?
2. Разные группы животных, освоивших сушу, имеют сходные адаптации для существования в условиях пониженной влажности. Составьте схему классификаций таких адаптаций.
3. Рассмотрите обитателей аквариума. Какие приспособления есть у рыб для обитания в воде?

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточная аттестация
в форме зачета за 1 семестр

по дисциплине	ОУД .15	Биология
Специальности	26.02.05	Эксплуатация судовых энергетических установок

Составил:

Преподаватель: Сосновская С.М.

Зачет за 1 семестр

Краткое описание данной формы

Данная форма аттестация проводится за 1 семестр изучения дисциплины в виде зачета по разделам:

Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.

Перечень проверяемых знаний и умений:

Перечень проверяемых знаний:

- значения биологических системам разного уровня: клетки, организма, популяции, экосистемы, биосферы;
- правил поведения в природе, бережному отношению к экологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.;
- знание природных зон, растительного и животного мира планеты.

Умений:

- проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления об атмосфере;
- применять методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу;
- определять качество воды из разных источников;
- классифицировать природные ресурсы;

Изучение учебной дисциплины «Биология» должно обеспечить достижение следующих результатов:

- **личностных:**
 - сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки и общественной практики;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
 - критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
 - креативность мышления, инициативность и находчивость;
- **метапредметных:**
 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - умение ориентироваться в различных источниках биологической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
 - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные

ВЫВОДЫ;

- представление о необходимости овладения биологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- понимание места и роли биологии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях биологии;

- **предметных:**

- владение представлениями о современной биологической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- владение биологическим мышлением для определения биологических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных биологических знаний о закономерностях развития природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем.

- владение умениями проведения наблюдений за отдельными биологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

- владение умениями использовать схемы разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения новых биологических знаний о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

- владение умениями биологического анализа и интерпретации разнообразной информации;

- владение умениями применять биологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Условия проведения:

Время выполнения: 90 минут

Оборудование и литература: аудитория, раздаточный материал

Содержание:

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
 - 4) лишайники

6. Промежуточный характер наследования признака проявляется при
- 1) сцеплении генов
 - 2) неполном доминировании
 - 3) независимом расщеплении
 - 4) множественном действии генов
7. Каково соотношение фенотипов в F1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?
- 1) 1 : 1
 - 2) 3 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 3 : 1
8. Причиной какого вида изменчивости является случайное сочетание хромосом при оплодотворении?
- 1) определённой
 - 2) фенотипической
 - 3) мутационной
 - 4) комбинативной
9. 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
10. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминном составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?
- 1) 30%
 - 2) 40%
 - 3) 60%
 - 4) 80%
11. 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
12. Частота нарушения сцепления между генами зависит от
- 1) структуры хромосомы
 - 2) расстояния между ними
 - 3) числа групп сцепления
 - 4) доминантности или рецессивности генов

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

1. 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

Ответ:

--	--	--

2. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА

- А) окисление органических веществ
- Б) образование полимеров из мономеров
- В) расщепление АТФ
- Г) запасание энергии в клетке
- Д) репликация ДНК
- Е) окислительное фосфорилирование

1) пластический

2) энергетический

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

Часть С.

3. Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тиминном (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот должен содержать белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК? Ответ поясните. Демонстрационный вариант ЕГЭ 2011 г. БИОЛОГИЯ, 11 класс. (2011 - 14 / 20) Признаки, определяющие группу крови и резус-фактор, не сцеплены. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена – i^0 , IA, IB. Аллели IA и IB доминантны по отношению к аллели i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные гены i^0 , вторую группу (A) определяет доминантная аллель IA, третью группу (B) определяет доминантная аллель IB, а четвертую (AB) – две доминантные аллели IAIB. Положительный резус-фактор R доминирует над отрицательным r. У отца четвертая группа крови и отрицательный резус, у матери – первая группа и положительный резус (гомозигота). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные группы крови, резус- фактор и генотипы детей. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявится в этом случае?

Эталоны

Часть А

1. 3

2. 4

3. 4

4. 1

5. 1

6. 2

7. 2

8. 4

9. 1

10. 1

11. 1

12. 2

Часть В

1. 456

2. 211212

Часть С

1. в клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом – $2n$, так как зародыш развивается из зиготы – оплодотворённой яйцеклетки;
- 2) в клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом – $3n$, так как образуется при слиянии двух ядер центральной клетки семязачатка ($2n$) и одного спермия (n);
- 3) 3) клетки листьев цветкового растения имеют диплоидный набор хромосом – $2n$, так как взрослое растение развивается из зародыша – 2 б

2.Схема решения задачи:

1) согласно принципу комплементарности во второй цепи ДНК содержится нуклеотидов: А – 100, Т – 300, Г – 200, Ц – 150; в двух цепях ДНК содержится нуклеотидов: А – 400, Т – 400, Ц – 350, Г – 350;

2) информацию о структуре белка несет одна из двух цепей, число нуклеотидов в одной цепи ДНК равно $300 + 100 + 150 + 200 = 750$;

3) одну аминокислоту кодирует триплет нуклеотидов, поэтому в белке должно содержаться $750 : 3 = 250$ аминокислот. 3 б

3. Схема решения задачи:

1) генотипы родителей: матери – $i^0i^0 RR$ (гаметы i^0R), отца – IAIB rr (гаметы IA r, IB r);

2) возможные генотипы детей:

вторая группа, положительный резус – IA*i*ORr,

третья группа, положительный резус – IB*i*ORr ;

3) так как отец моногетерозигота по группе крови, то у него образуется два типа гамет, в данном случае проявляется закон независимого наследования признаков (Менделя). – 3 б

Критерии оценивания

За каждый правильный ответ в тестовом задании присваивается 1 балл.

Расчёт тестового балла проводится путём суммирования баллов по всем блокам заданий.

Пересчёт результата, полученного по балльной шкале, производится по следующей схеме:

$$K = A : P,$$

где

A – число правильных ответов,

P – общее число ответов

Коэффициент (K)	Отметка
0,9 – 1,0	«5»
0,8 – 0,89	«4»
0,7 – 0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»