Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«31» мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ДД.01 Общая биология

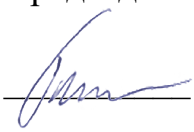
специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от
20.03.2019 г.

Председатель ЦК

 /Г.В. Перепияко /

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ДД.00 Дополнительные дисциплины по выбору обучающихся.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
	3.2	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
	3.3	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
	3.4	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
	1.2	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;
	1.3	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
Уметь	2.1	единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
	2.2	решать элементарные биологические задачи;
	2.3	составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;
	2.4	оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 2.1.2.Размножение и развитие организмов.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Письменная работа

Дидактическая единица: 1.1 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

Занятие(-я):

1.1.1.Биология наука о жизни. Критерии живых систем.

1.1.2.История изучения клетки. Клеточная теория. неорганические вещества клетки.

1.1.4.Органоиды клетки их строение и функции.

Задание №1

Охарактеризуйте вклад выдающихся ученых (в том числе отечественных) в развитие биологических наук: Мечников И.И., Роберт Гук, Шванн Т., Шлейден М., Грегор Мендель, Вавилов Н.И., Чарлз Дарвин, Жан Батист Ламарк и других.

Возможные варианты ответов:

1.**Мечников И.И.** – русский биолог, один из основоположников сравнительной палеонтологии. Создал клеточную теорию **иммунитета.**

2.**Роберт Гук** – английский ученый открыл клетку.

3.**Шванн Т., Шлейден М.** – сформулировали положение: все растительные и животные организмы состоят из клеток, сходных по строению.

4.**Грегор Мендель** – выдающийся чешский ученый. Основоположник генетики. Впервые обнаружил существование наследственных факторов, впоследствии названных генами.

5.**Вавилов Н.И.** – русский ботаник, генетик, растениевод, географ. Сформулировал закон гомологичных рядов наследственной изменчивости. Создал учение о центрах происхождения культурных растений.

6.**Чарлз Дарвин** – английский натуралист, основатель учения о происхождения видов путем естественного отбора.

7.Жан Батист Ламарк – французский естествоиспытатель, зоолог, эволюционист. Предложил термин «биология». Впервые разделил животных, создал целостное эволюционное учение, был убежден в наследовании приобретенных признаков.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Охарактеризован вклад трех ученых
4	Охарактеризован вклад пяти ученых
5	Охарактеризован вклад семи ученых

Дидактическая единица: 1.3 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;

Занятие(-я):

2.1.1.Митоз. Мейоз.

Задание №1

Приведите примеры отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма, сделайте вывод.

Возможные варианты ответов:

1. Эмбриональное развитие – это внутриутробное развитие организма. Вредное влияние на развитие зародыша человека оказывают алкоголь и никотин, которые употребляют родители, - эти яды могут изменить ДНК половых клеток, что в дальнейшем приведет к уродству или умственной отсталости ребенка.

2.Постэмбриональное развитие организма состоит из нескольких периодов: 1) дорепродуктивный – характеризуется ростом организма, развитием и половым созреванием; 2) репродуктивным – активное функционирование взрослого организма; размножение; 3) пострепродуктивный – старение, постепенное угасание процессов жизнедеятельности.

Вывод. Каким бы развитие не было и на какой стадии, любые негативные факторы, влияющие на неправильное формирование человеческого организма вызывают или могут вызывать необратимые последствия. Такие изменения могут быть неблагоприятными и для следующих поколений, вносить изменения в генотип всех предков.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен один пример отрицательного воздействия на эмбриональное или постэмбриональное развитие человеческого организма
4	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма
5	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма и сделан вывод.

Дидактическая единица: 2.1 единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

Занятие(-я):

1.1.3.Нуклеиновые кислоты. Неклеточные формы жизни.

Задание №1

В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей

последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

Возможные варианты ответов:

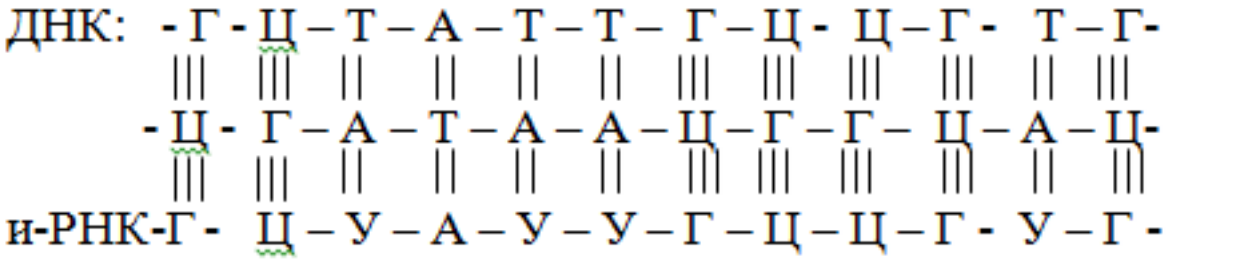
Дано: нуклеотиды цепочки ДНК

ГЦТАТТГЦЦГТЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК



Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2

В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

Возможные варианты ответов:

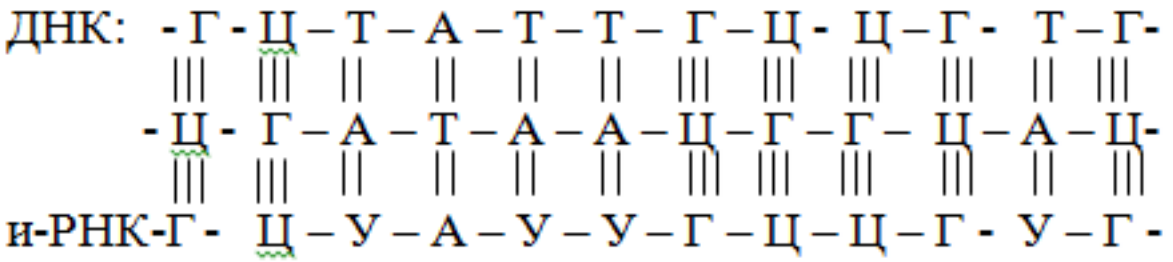
Дано: нуклеотиды цепочки ДНК

ГЦТАТТГЦЦГТЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК



Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно записано дано к задачи
4	Верно записано дано к задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
5	Верно записано дано к задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.

Дидактическая единица: 2.2 решать элементарные биологические задачи;
Занятие(-я):
1.2.1.Обмен веществ и превращение энергии в клетки.
1.2.2.Биосинтез белка. Решение задач по теме "молекулярная генетика"
Задание №1
Участок молекул в ДНК, кодирующий полипептид, имеет следующий вид: АЦАГГЦАААТТГТАЦ. Как изменится структура белка, если при воздействии химического вещества Z из и-РНК выпадут третий и десятый нуклеотиды? Определите: аминокислоты в полученной цепи, массу и-РНК и длину ДНК.
Возможные варианты ответов:

Дано:

нуклеотиды цепочки ДНК

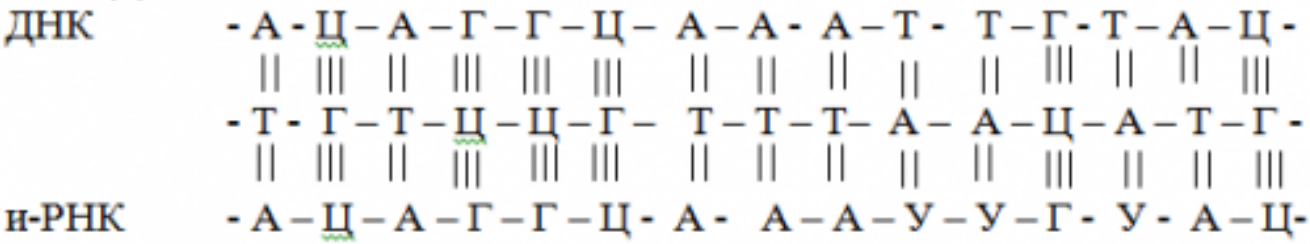
АЦАГТЦАААТТГТАЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК

ДНК:



Определить цепочку и-РНК

и-РНК - А – Ц – Г– Г – Ц – А - А – А – У – Г – У – А –

с помощью таблицы генетического кода определить аминокислоты:

АЦГ- треонин

ГЦА- аланин

ААУ- аспарагин

ГУА- валин

1. закон комплементарности применен
2. цепочка расписана
3. составлена молекула ДНК

$M_{и\text{-}РНК}$ = 345х 12= 4140 а.е.

$L_{ДНК}$ =0,34х 15 = 5,1 нМ.

Ответ: Цепочка и-РНК - А – Ц – Г– Г – Ц – А - А – А – У – Г – У – А –

$M_{и\text{-}РНК}$ = 345х 12= 4140 а.е. ; $L_{ДНК}$ =0,34х 15 = 5,1 нМ.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены цепочки ДНК и И-РНК.
4	Определены цепочки ДНК и И-РНК, определены аминокислоты
5	Определены цепочки ДНК и И-РНК, определены аминокислоты, произведены расчеты.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 3.3.2.Развитие представлений о возникновении жизни.Контрольная работа.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная работа

Дидактическая единица: 1.2 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;

Занятие(-я):

3.1.1.Основные понятия генетики. Первый и второй законы Г. Менделя.

3.1.2.Дигибридное скрещивание третий закон Г. Менделя.

3.2.2.Методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

3.3.1.Доказательство эволюции. Вид. Критерии вида.

Задание №1

Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Возможные варианты ответов:

1. Бесполое размножение. Этот способ имеет свои преимущества: в нем отсутствует необходимость поиска партнера, а полезные наследственные изменения сохраняются практически навсегда. Биологическое значение оплодотворения заключается в восстановлении хромосомного набора, характерного особям определенного вида, и является одним из источников комбинативной изменчивости.

2. Биологическое значение оплодотворения состоит в том, что при слиянии мужских и женских половых клеток, происходящих обычно из разных организмов, образуется новый организм, несущий признаки отца и матери.

3.Искусственный и естественный отбор. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, выведение новых пород и сортов, творческая роль отбора. Борьба за существование и ее формы, сложные отношения между видами. Естественный отбор - движущая сила эволюции органического мира.

4.Приспособленность - соответствие признаков организма (внутреннего и внешнего строения, физиологических процессов, поведения) среде обитания, позволяющее выжить и дать потомство. Например, водные животные имеют обтекаемую форму тела; лягушку делает незаметной на фоне растений зеленая окраска спины.

5. Круговорот веществ и энергии в природе складывается из нескольких взаимосвязанных процессов: Регулярно повторяющийся или непрерывный поток энергии, а также образование и синтез новых соединений. Постоянный или периодический перенос и перераспределение энергии, вынос и направленное перемещение синтезированных соединений под влиянием физических, химических и биологических агентов. Разложение и деструкция (разрушение) синтезированных ранее соединений под влиянием биогенных или абиогенных факторов среды. Образование простейших минеральных и органоминеральных компонентов в газообразном, жидком или твердом состоянии, которые в последствии становятся

составными компонентами для новых циклов круговорота веществ.

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2

Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Возможные варианты ответов:

1. Бесполое размножение. Этот способ имеет свои преимущества: в нем отсутствует необходимость поиска партнера, а полезные наследственные изменения сохраняются практически навсегда. Биологическое значение оплодотворения заключается в восстановлении хромосомного набора, характерного особям определенного вида, и является одним из источников комбинативной изменчивости.

2. Биологическое значение оплодотворения состоит в том, что при слиянии мужских и женских половых клеток, происходящих обычно из разных организмов, образуется новый организм, несущий признаки отца и матери.

3.Искусственный и естественный отбор. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, выведение новых пород и сортов, творческая роль отбора. Борьба за существование и ее формы, сложные отношения между видами. Естественный отбор - движущая сила эволюции органического мира.

4.Приспособленность - соответствие признаков организма (внутреннего и внешнего строения, физиологических процессов, поведения) среде обитания, позволяющее выжить и дать потомство. Например, водные животные имеют обтекаемую форму тела; лягушку делает незаметной на фоне растений зеленая окраска спины.

5. Круговорот веществ и энергии в природе складывается из нескольких взаимосвязанных процессов: Регулярно повторяющийся или непрерывный поток энергии, а также образование и синтез новых соединений. Постоянный или периодический перенос и перераспределение энергии, вынос и направленное перемещение синтезированных соединений под влиянием физических, химических и биологических агентов. Разложение и деструкция (разрушение) синтезированных ранее соединений под влиянием биогенных или абиогенных факторов среды. Образование простейших минеральных и органоминеральных компонентов в газообразном, жидком или твердом состоянии, которые в последствии становятся составными компонентами для новых циклов круговорота веществ.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Раскрыта сущность трех биологических процессов

4	Раскрыта сущность четырех биологических процессов
5	Раскрыта сущность пяти биологических процессов.

Дидактическая единица: 2.3 составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;

Занятие(-я):

3.1.3.Генетика пола. Сцепленное наследование генов.

3.1.4.Явление неполного доминирования. Кодоминирование.

Задание №1

Полидактилия (шестипалость) и близорукость передаются как доминантные признаки. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, если оба родителя страдают обоими недостатками и при этом являются гетерозиготами по обоим признакам?

Возможные варианты ответов:

Дано:
А – полидактилия
а – здоровые
В – близорукость
в – здоровые
Р : ○ АаВв
□ АаВв

Найти:
F_1 без аномалий – ?

Решение:

Р : А а В в × А а В в

G: АВ, Ав, аВ, ав | АВ, Ав, аВ, ав

F_1

□ \ ○	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ пол. близ.	ААВв пол. близ.	АаВв пол. близ.	АаВв пол. близ.
Ав	ААВв пол. близ.	ААвв пол. здор.	АаВв пол. близ.	Аавв пол. здор.
аВ	АаВВ пол. близ.	АаВв пол. близ.	ааВВ здор. близ.	ааВв здор. близ.
ав	АаВв пол. близ.	Аавв пол. здор.	ааВв здор. близ.	аавв здор. здор.

О т в е т: вероятность рождения детей без аномалий составляет 1/16.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Верно записано дано к задачи.
4	Верно записано дано к задачи, выполнена схема скрещивания.

5	Верно записано дано к задачи, выполнена схема скрещивания, выполнены расчеты, записан ответ.

Дидактическая единица: 2.4 оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.
Занятие(-я):
3.2.1.Изменчивость. Виды изменчивости. Наследственная изменчивость.
Задание №1
Как оказывается первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему при простудных заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами или химическими веществами, незначительных ранах?

Возможные варианты ответов:
1. Лечение ОРВИ происходит в домашних условиях, но желательно под наблюдением профильного специалиста. При первых признаках ОРВИ допускается самолечение, однако уже на следующий день целесообразно обратиться за профессиональным советом к участковому врачу. Важно пройти полный курс по назначению врача. Немаловажное значение имеет и питание в период болезни. Поэтому в рационе должны быть продукты, в первую очередь содержащие витамины А, Е, С, необходимые для успешной борьбы с вирусами. А вот алкоголь и кофе только обезводят организм. При этом не следует переедать, так как организм потратит силы на переваривание пищи, а не на борьбу с инфекцией.
2. При первых признаках отравления необходимо немедленно вызвать скорую помощь и оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, которая заключается в избавлении желудка от токсичных причин отравления. Требуется помочь пострадавшему избавиться от съеденного путем промывания желудка или с помощью очистительной клизмы. Промывать желудок нужно 2% раствором соды или легким раствором марганцовки. В ожидании первой медицинской помощи при пищевом отравлении можно промыть желудок пострадавшего обыкновенной кипяченой водой, добавив десяток тщательно растертых таблеток активированного угля, из расчета 10 таблеток на литр воды.
3. Первая медицинская помощь при незначительных ранах. Промойте рану антисептическим средством или водой с мылом. Антисептические средства - лекарственные средства, обладающие
противомикробной активностью, например спиртовой раствор йода, применяется для обработки порезов, царапин, или раствор перекиси водорода. Для очистки загрязненных ран используйте чистую салфетку или
стерильный тампон. Очистку раны начинайте с середины, двигаясь к ее краям. Наложите небольшую повязку. Помощь врача нужна только в том случае, если есть риск проникновения в рану инфекции.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен один пример оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему
4	Приведено два примера оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему.
5	Приведено три примера оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: выполнить по выбору два теоретических и два практических задания
Дидактическая единица для контроля:
1.1 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
Задание №1 (из текущего контроля)
Охарактеризуйте вклад выдающихся ученых (в том числе отечественных) в развитие биологических наук: Мечников И.И., Роберт Гук, Шванн Т., Шлейден М., Грегор Мендель, Вавилов Н.И., Чарлз Дарвин, Жан Батист Ламарк и других.
Возможные варианты ответов:
1.**Мечников И.И.** – русский биолог, один из основоположников сравнительной палеонтологии. Создал клеточную теорию **иммунитета.**
2.**Роберт Гук** – английский ученый открыл клетку.
3.**Шванн Т., Шлейден М.** – сформулировали положение: все растительные и животные организмы состоят из клеток, сходных по строению.
4.**Грегор Мендель** – выдающийся чешский ученый. Основоположник генетики. Впервые обнаружил существование наследственных факторов, впоследствии названных генами.
5.**Вавилов Н.И.** – русский ботаник, генетик, растениевод, географ. Сформулировал закон гомологичных рядов наследственной изменчивости. Создал учение о центрах происхождения культурных растений.
6.**Чарлз Дарвин** – английский натуралист, основатель учения о происхождения видов путем естественного отбора.
7.Жан Батист Ламарк – французский естествоиспытатель, зоолог, эволюционист. Предложил термин «биология». Впервые разделил животных, создал целостное эволюционное учение, был убежден в наследовании приобретенных признаков.

Оценка	*Показатели оценки*

3	Охарактеризован вклад трех ученых
4	Охарактеризован вклад пяти ученых
5	Охарактеризован вклад семи ученых

Дидактическая единица для контроля:
1.2 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;

Задание №1 (из текущего контроля)
Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Возможные варианты ответов:
1. Бесполое размножение. Этот способ имеет свои преимущества: в нем отсутствует необходимость поиска партнера, а полезные наследственные изменения сохраняются практически навсегда. Биологическое значение оплодотворения заключается в восстановлении хромосомного набора, характерного особям определенного вида, и является одним из источников комбинативной изменчивости.
2. Биологическое значение оплодотворения состоит в том, что при слиянии мужских и женских половых клеток, происходящих обычно из разных организмов, образуется новый организм, несущий признаки отца и матери.
3.Искусственный и естественный отбор. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, выведение новых пород и сортов, творческая роль отбора. Борьба за существование и ее формы, сложные отношения между видами. Естественный отбор - движущая сила эволюции органического мира.
4.Приспособленность - соответствие признаков организма (внутреннего и внешнего строения, физиологических процессов, поведения) среде обитания, позволяющее выжить и дать потомство. Например, водные животные имеют обтекаемую форму тела; лягушку делает незаметной на фоне растений зеленая окраска спины.
5. Круговорот веществ и энергии в природе складывается из нескольких взаимосвязанных процессов: Регулярно повторяющийся или непрерывный поток энергии, а также образование и синтез новых соединений. Постоянный или периодический перенос и перераспределение энергии, вынос и направленное перемещение синтезированных соединений под влиянием физических, химических и биологических агентов. Разложение и деструкция (разрушение) синтезированных ранее соединений под влиянием биогенных или абиогенных факторов среды. Образование простейших минеральных и органоминеральных компонентов в

газообразном, жидком или твердом состоянии, которые в последствии становятся составными компонентами для новых циклов круговорота веществ.

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2 (из текущего контроля)
Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.
Возможные варианты ответов:
1. Бесполое размножение. Этот способ имеет свои преимущества: в нем отсутствует необходимость поиска партнера, а полезные наследственные изменения сохраняются практически навсегда. Биологическое значение оплодотворения заключается в восстановлении хромосомного набора, характерного особям определенного вида, и является одним из источников комбинативной изменчивости.
2. Биологическое значение оплодотворения состоит в том, что при слиянии мужских и женских половых клеток, происходящих обычно из разных организмов, образуется новый организм, несущий признаки отца и матери.
3.Искусственный и естественный отбор. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, выведение новых пород и сортов, творческая роль отбора. Борьба за существование и ее формы, сложные отношения между видами. Естественный отбор - движущая сила эволюции органического мира.
4.Приспособленность - соответствие признаков организма (внутреннего и внешнего строения, физиологических процессов, поведения) среде обитания, позволяющее выжить и дать потомство. Например, водные животные имеют обтекаемую форму тела; лягушку делает незаметной на фоне растений зеленая окраска спины.
5. Круговорот веществ и энергии в природе складывается из нескольких взаимосвязанных процессов: Регулярно повторяющийся или непрерывный поток энергии, а также образование и синтез новых соединений. Постоянный или периодический перенос и перераспределение энергии, вынос и направленное перемещение синтезированных соединений под влиянием физических, химических и биологических агентов. Разложение и деструкция (разрушение) синтезированных ранее соединений под влиянием биогенных или абиогенных факторов среды. Образование простейших минеральных и органоминеральных компонентов в газообразном, жидком или твердом состоянии, которые в последствии становятся составными компонентами для новых циклов круговорота веществ.

Оценка	*Показатели оценки*

3	Раскрыта сущность трех биологических процессов
4	Раскрыта сущность четырех биологических процессов
5	Раскрыта сущность пяти биологических процессов.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;

Задание №1 (из текущего контроля)

Приведите примеры отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма, сделайте вывод.

Возможные варианты ответов:

1. Эмбриональное развитие – это внутриутробное развитие организма. Вредное влияние на развитие зародыша человека оказывают алкоголь и никотин, которые употребляют родители, - эти яды могут изменить ДНК половых клеток, что в дальнейшем приведет к уродству или умственной отсталости ребенка.

2.Постэмбриональное развитие организма состоит из нескольких периодов: 1) дорепродуктивный – характеризуется ростом организма, развитием и половым созреванием; 2) репродуктивным – активное функционирование взрослого организма; размножение; 3) пострепродуктивный – старение, постепенное угасание процессов жизнедеятельности.

Вывод. Каким бы развитие не было и на какой стадии, любые негативные факторы, влияющие на неправильное формирование человеческого организма вызывают или могут вызывать необратимые последствия. Такие изменения могут быть неблагоприятными и для следующих поколений, вносить изменения в генотип всех предков.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен один пример отрицательного воздействия на эмбриональное или постэмбриональное развитие человеческого организма
4	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма
5	Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма и сделан вывод.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

Задание №1 (из текущего контроля)
В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.
Возможные варианты ответов:

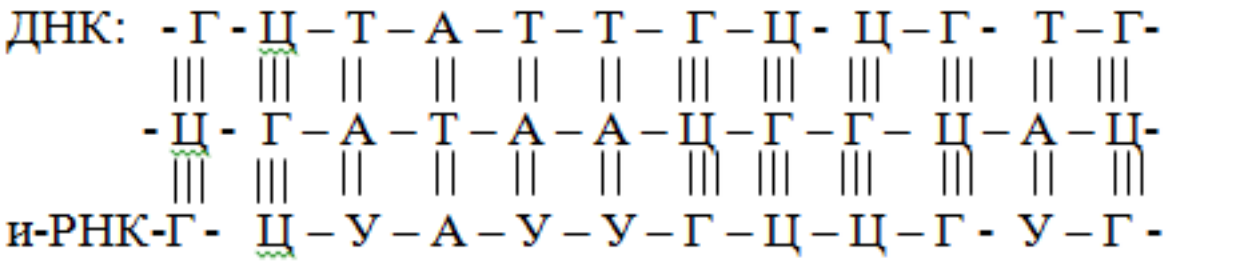
Дано: нуклеотиды цепочки ДНК

ГЦТАТТГЦЦГТЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК



Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2 (из текущего контроля)
В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.
Возможные варианты ответов:

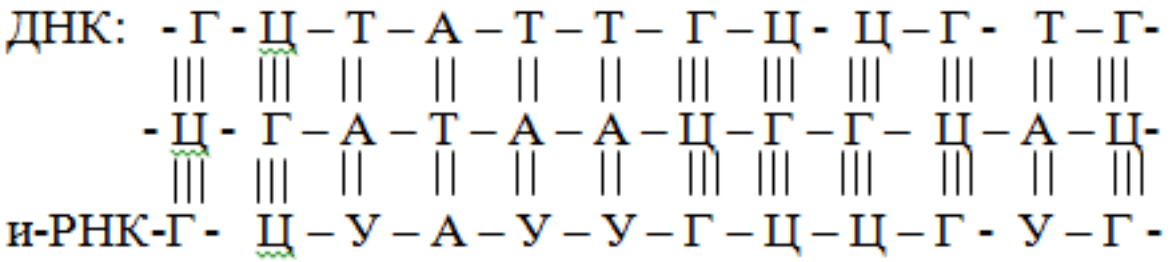
Дано: нуклеотиды цепочки ДНК

ГЦТАТТГЦЦГТЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК



Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно записано дано к задачи
4	Верно записано дано к задачи и применен закон комплементарности для ДНК.
5	Верно записано дано к задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 решать элементарные биологические задачи;

Задание №1 (из текущего контроля)

Участок молекул в ДНК, кодирующий полипептид, имеет следующий вид: АЦАГГЦАААТТГТАЦ. Как изменится структура белка, если при воздействии химического вещества Z из и-РНК выпадут третий и десятый нуклеотиды? Определите: аминокислоты в полученной цепи, массу и-РНК и длину ДНК.

Возможные варианты ответов:

Дано:

нуклеотиды цепочки ДНК

АЦАГТЦАААТТГТАЦ

Найти: молекулу ДНК

Решение:

Применим закон комплементарности для молекулы ДНК

ДНК:

ДНК - А - Ц – А – Г – Г – Ц – А – А - А – Т - Т – Г - Т – А – Ц -

- Т - Г – Т – Ц – Ц – Г – Т – Т – Т– А – А – Ц – А – Т – Г -

и-РНК - А – Ц – А – Г – Г – Ц - А - А – А – У – У – Г - У - А – Ц-

Определить цепочку и-РНК

и-РНК - А – Ц – Г– Г – Ц – А - А – А – У – Г – У – А –

с помощью таблицы генетического кода определить аминокислоты:

АЦГ- треонин

ГЦА- аланин

ААУ- аспарагин

ГУА- валин

1. закон комплементарности применен
2. цепочка расписана
3. составлена молекула ДНК

$M_{и\text{-}РНК}$ = 345х 12= 4140 а.е.

$L_{ДНК}$ =0,34х 15 = 5,1 нМ.

Ответ: Цепочка и-РНК - А – Ц – Г– Г – Ц – А - А – А – У – Г – У – А –

$M_{и\text{-}РНК}$ = 345х 12= 4140 а.е. ; $L_{ДНК}$ =0.34х 15 = 5,1 нМ.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены цепочки ДНК и И-РНК.
4	Определены цепочки ДНК и И-РНК, определены аминокислоты
5	Определены цепочки ДНК и И-РНК, определены аминокислоты, произведены расчеты.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 составлять элементарные схемы скрещивания применяя законы Г. Менделя;

Задание №1 (из текущего контроля)

Полидактилия (шестипалость) и близорукость передаются как доминантные признаки. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, если оба

родителя страдают обоими недостатками и при этом являются гетерозиготами по обоим признакам?

Возможные варианты ответов:

Дано:

А – полидактилия

а – здоровые

В – близорукость

в – здоровые

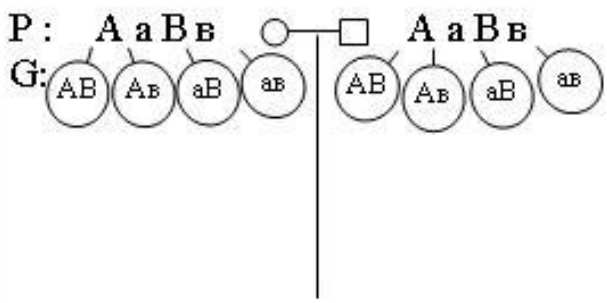
Р : ○ АаВв

□ АаВв

Найти:

F_1 без аномалий – ?

Решение:



F_1 ○ / □	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ пол. близ.	ААВв пол. близ.	АаВв пол. близ.	АаВв пол. близ.
Ав	ААВв пол. близ.	ААвв пол. здор.	АаВв пол. близ.	Аавв пол. здор.
аВ	АаВВ пол. близ.	АаВв пол. близ.	ааВВ здор. близ.	ааВв здор. близ.
ав	АаВв пол. близ.	Аавв пол. здор.	ааВв здор. близ.	аавв здор. здор.

О т в е т: вероятность рождения детей без аномалий составляет 1/16.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Верно записано дано к задачи.
4	Верно записано дано к задачи, выполнена схема скрещивания.
5	Верно записано дано к задачи, выполнена схема скрещивания, выполнены расчеты, записан ответ.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.

Задание №1 (из текущего контроля)

Как оказывается первая доврачебная медицинская помощь пострадавшему при простудных заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами или химическими веществами, незначительных ранах?

Возможные варианты ответов:

1. Лечение ОРВИ происходит в домашних условиях, но желательно под наблюдением профильного специалиста. При первых признаках ОРВИ допускается самолечение, однако уже на следующий день целесообразно обратиться за профессиональным советом к участковому врачу. Важно пройти полный курс по назначению врача. Немаловажное значение имеет и питание в период болезни. Поэтому в рационе должны быть продукты, в первую очередь содержащие витамины А, Е, С, необходимые для успешной борьбы с вирусами. А вот алкоголь и кофе только обезводят организм. При этом не следует переедать, так как организм потратит силы на переваривание пищи, а не на борьбу с инфекцией.
2. При первых признаках отравления необходимо немедленно вызвать скорую помощь и оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, которая заключается в избавлении желудка от токсичных причин отравления. Требуется помочь пострадавшему избавиться от съеденного путем промывания желудка или с помощью очистительной клизмы. Промывать желудок нужно 2% раствором соды или легким раствором марганцовки. В ожидании первой медицинской помощи при пищевом отравлении можно промыть желудок пострадавшего обыкновенной кипяченой водой, добавив десяток тщательно растертых таблеток активированного угля, из расчета 10 таблеток на литр воды.
3. Первая медицинская помощь при незначительных ранах. Промойте рану антисептическим средством или водой с мылом. Антисептические средства - лекарственные средства, обладающие
противомикробной активностью, например спиртовой раствор йода, применяется для обработки порезов, царапин, или раствор перекиси водорода. Для очистки загрязненных ран используйте чистую салфетку или
стерильный тампон. Очистку раны начинайте с середины, двигаясь к ее краям. Наложите небольшую повязку. Помощь врача нужна только в том случае, если есть риск проникновения в рану инфекции.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен один пример оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему
4	Приведено два примера оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему.
5	Приведено три примера оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшему.