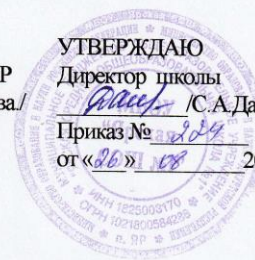


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ярская средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического объединения
Протокол № от «26» 08 2022 г.
И. Дель /Дерябина Н.Л./

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
В.В. /Т.В.Веретенникова/
«26» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
С.А. /С.А.Данилова/
Приказ № 204
от «26» 08 2022 г.



**Рабочая программа
по биологии
для 10-11 класса**

Составитель:
Ермолаева В.А., учитель биологии и
химии, первой квалификационной
категории

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего общего образования по биологии (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089), примерной программы по биологии (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения предмета в 10-11-х классах под руководством В.В. Пасечника.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Каменский А.А., Общая биология. 10-11 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019.- 365 с.

Программа предусматривает формировать и развивать компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего использования, включая владение ИКТ, поиском, построением и передачей информации, презентаций выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств ИКТ и сети интернет, а также проведение уроков в Центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ Дизьминская средняя общеобразовательная школа. Программа предусматривает формировать и развивать компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего использования, включая владение ИКТ, поиском, построением и передачей информации, презентаций выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств ИКТ и сети интернет, а также проведение уроков в Центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Ярская СОШ №1» и МБОУ Дизьминская средняя общеобразовательная школа.

Автор программы оставляет за собой право перераспределять часы в тематическом планировании в связи с экстремальными ситуациями (низкая температура, карантин и т. д.). Срок реализации программы в год 34 часа 1 раз в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– 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;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на

состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

–эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

–уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

–осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

–готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

–потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

–готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

–физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

–самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

–оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

–ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

–оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

–выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

–организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

–сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

–искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ

Содержание учебного предмета

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Организм

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Тематическое планирование

№п/п	Раздел	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Теория эволюции	11	<p>Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существование, естественный отбор), синтетическая теория эволюции.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о развитии эволюционных идей, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением личности Ч. Дарвина как учёного-исследователя.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p> <p>Определение основополагающих понятий:</p>	РЭШ, МЭШ

		<p>элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о движущих силах (факторах) эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюционных факторах, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач на применение закона Харди—Вайнберга.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
2	Организм	5 <p>Определение основополагающих понятий: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, геновая инженерия, гетерозис, инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и о направлениях развития биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация.</p>	РЭШ, МЭШ

			<p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
3	Развитие жизни на Земле	8	<p>Определение основополагающих понятий: креационизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении гипотез происхождения жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о происхождении жизни на Земле, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения допол-</p>	РЭШ, МЭШ

			нительного материала учебника	
4	Организмы и окружающая среда	10	<p>Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении роли человека в биосфере.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о проблемах устойчивого развития, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения учебно-исследовательского проекта «Оценка антропогенных изменений в природе».</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	РЭШ, МЭШ
Всего:		34		

**Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Сроки изучения	Тема урока. Лабораторные, проектные, контрольные работы	Тип урока
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Теория эволюции (11 часов). Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.</p> <p>Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.</p>			
		Урок 1.Инструктаж по технике безопасности. Развитие представлений об эволюции живой природы.	Урок общеметодологической направленности
		Урок 2. Урок-лекция. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	Урок «открытия» нового знания
		Урок 3. Диагностическая (стартовая) контрольная работа. Вид и его критерии. Лабораторная работа№1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	Урок общеметодологической направленности
		Урок 4Популяции	Урок общеметодологической направленности
		Урок 5. Борьба за существование и ее формы	Урок общеметодологической направленности
		Урок 6.Естественный отбор. Формы естественного отбора. Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»	Урок общеметодологической направленности
		Урок 7.Видообразование. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	Урок общеметодологической направленности
		Урок 8. Макроэволюция и ее доказательства. Система растений и животных – отображение эволюции *	Урок общеметодологической направленности
		Урок 9. Главные направления эволюции органического мира. Лабораторная работа №3 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	Урок общеметодологической направленности
		Урок 10. Контрольная работа №1 по теме: «Основы учения об эволюции».	Урок развивающего контроля
		Урок11.Урок-лекция. Основные методы селекции и биотехнологии.	Урок общеметодологической направленности
		Урок12. Методы селекции растений.	Урок общеметодологической направленности
		Урок13. Методы селекции животных.	Урок общеметодологическ

			ой направленности
		Урок14. Селекция микроорганизмов.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок15. Контрольная работа №2 по теме: «Основы селекции и биотехнологии».	Урок развивающего контроля
		Урок16. Положение человека в системе животного мира.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок17. Основные стадии антропогенеза.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок18. Движущие силы антропогенеза. Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»*	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок19. Прародина человека. Расы и их происхождение	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок20. Контрольная работа №3 по теме: «Антропогенез»	Урок развивающего контроля
		Урок 21. Основные этапы развития жизни на Земле	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок 22. Эволюция биосферы.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок 23. Антропогенное воздействие на биосферу. Практическая работа №3 «Оценка антропогенных изменений в природе»	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок24. Урок-лекция. Что изучает экология	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок25. Среда обитания организмов и ее факторы. Практическая работа №4 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок26. Местообитание и экологические ниши	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок27. Основные типы экологических взаимодействий. Практическая работа №5 «Определение основных форм экологических взаимодействий»	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок28. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок29. Экологические сообщества. Практическая работа №6 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем»	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок30. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Сукцессии.	Урок общеметодологическ ой направленности
		Урок31. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Практическая работа №7	Урок общеметодологическ

		«Составление пищевых цепей»	ой направленности
		Урок32. Проектная работа «Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования».	Урок общеметодологической направленности
		Урок 33. . Контрольная работа №4 по теме: «Основы экологии»	Урок развивающего контроля
		Урок 34. Итоговая диагностическая контрольная работа	Урок развивающего контроля
	Всего:	34 часа	

Примечание *обозначены уроки, проводимые в «Точке роста» (всего за год 2 часа)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Тема урока, практическая или контрольная работа	Оборудование центра «Точка роста»
Урок 23. Антропогенное воздействие на биосферу. Практическая работа №3 «Оценка антропогенных изменений в природе»	Датчики кислорода, рН Датчик температуры
Урок32. Проектная работа «Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования».	Датчики кислорода, рН, хлорид-ионов, освещенности, температуры, относительной влажности

Система оценки достижения планируемых результатов

Диагностическая (стартовая) контрольная работа

Вариант 1.

1. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
2. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов в % с тиминами в этой молекуле. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
3. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
4. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) ядро | 4) рибосомы |
| 2) лизосомы | 5) митохондрии |
| 3) аппарат Гольджи | 6) хлоропласты |

5. К эукариотам относят

- 1) обыкновенную амёбу
- 2) дрожжи
- 3) малярийного паразита
- 4) холерный вибрион
- 5) кишечную палочку
- 6) вирус иммунодефицита человека

6. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания значения полового размножения. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) изменению плодовитости организмов
- 2) обострению межвидовой борьбы
- 3) комбинации генетического материала родительских гамет
- 4) увеличению разнообразия фенотипов
- 5) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

7. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

ОСОБЕННОСТИ

ТИП ДЕЛЕНИЯ

- А) в результате образуются 2 клетки
- Б) в результате образуются 4 клетки
- В) дочерние клетки гаплоидны
- Г) дочерние клетки диплоидны
- Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом
- Е) не происходит кроссинговер

- 1) митоз
- 2) мейоз

8. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом — (1) хромосомные, (2) генные либо (3) геномные:

ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИИ

ТИП МУТАЦИИ

- | | |
|--|----------------|
| А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК | 1) хромосомные |
| Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке | 2) генные |
| В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка | 3) геномные |
| Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов | |
| Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке | |
| Е) обмен участками негомологичных хромосом | |

9. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.

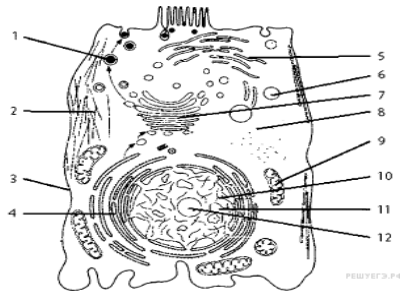
ОРГАНЫ

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- | | |
|-------------------------|--------------|
| А) головной мозг | 1) эктодерма |
| Б) печень | 2) энтодерма |
| В) кровь | 3) мезодерма |
| Г) кости | |
| Д) поджелудочная железа | |
| Е) кожа | |

10. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

11. Запишите названия частей животной клетки, указанных на схеме номерами: 3, 4, 7, 8, 9, 10. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



12. РАЗМНОЖЕНИЕ

Размножение – это воспроизведение генетически сходных особей данного вида, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни. Бесполое размножение осуществляется следующими способами: непрямым делением ядер материнской и каждой из последующих клеток надвое; вегетативно – отдельными органами или частями тела (растения, кишечнополостные); почкованием (например, дрожжи и гидра); спорообразованием.

В результате бесполого размножения возникает генетически однородное потомство. Только в тех случаях, когда споры образуются в результате мейоза, потомство, выросшее из этих спор, будет генетически разным.

При половом размножении объединяется генетическая информация от двух особей. Особи растений или животных разного пола образуют гаметы – яйцеклетки и сперматозоиды (или спермии), содержащие по одинарному (гаплоидному) набору хромосом. При слиянии гамет происходит оплодотворение и образование диплоидной зиготы. Зигота развивается в новую особь, все соматические клетки которой содержат диплоидный (двойной) набор хромосом. Всё вышеперечисленное справедливо только для эукариотических клеток. Таким образом, при половом размножении происходит смешивание геномов двух разных особей одного вида. Существуют организмы-гермафродиты, у которых развитие женских и мужских половых клеток происходит в теле одной особи.

Используя содержание текста «Размножение», ответьте на следующие вопросы.

- 1) О каких способах размножения упоминается в тексте?
- 2) Приведите примеры двух организмов, у которых размножение происходит вегетативным способом.
- 3) Каким преимуществом обладают организмы, размножающиеся половым путём?

Вариант 2.

1. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
2. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
3. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
4. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.
 - 1) митохондрии
 - 2) хлоропласты
 - 3) клеточная стенка
 - 4) рибосомы
 - 5) вакуоли с клеточным соком
 - 6) аппарат Гольджи
5. К автотрофам относят

- 1) споровые растения
- 2) плесневые грибы
- 3) одноклеточные водоросли
- 4) хемотрофные бактерии
- 5) вирусы
- 6) большинство простейших

6. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

При половом размножении животных

- 1) участвуют, как правило, две особи
 - 2) половые клетки образуются путем митоза
 - 3) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
 - 4) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
 - 5) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей
7. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ

ВИД ДЕЛЕНИЯ

- | | |
|--|----------|
| А) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки | 1) митоз |
| Б) обеспечивает рост органов | 2) мейоз |
| В) происходит при образовании спор растений и гамет животных | |
| Г) происходит в соматических клетках | |
| Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов | |
| Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях | |

8. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД МУТАЦИИ

- | | |
|--|----------------|
| А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК | 1) генная |
| Б) изменение строения хромосом | 2) хромосомная |
| В) изменение числа хромосом в ядре | 3) геномная |
| Г) полиплоидия | |

Д) изменение последовательности расположения генов

9. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

ОРГАН, ТКАНЬ

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

А) кишечник

1) энтодерма

Б) кровь

2) мезодерма

В) почки

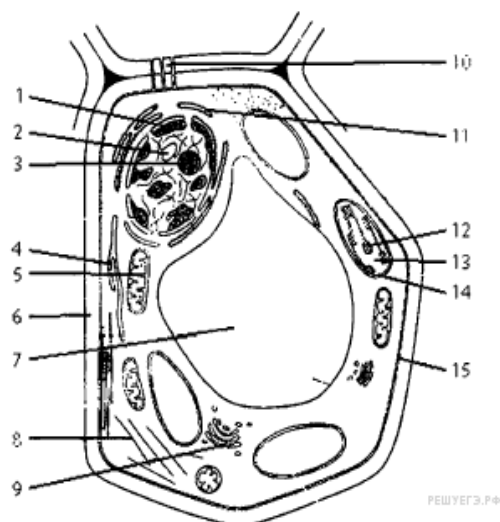
Г) лёгкие

Д) хрящевая ткань

Е) сердечная мышца

10. При скрещивании жёлтого(А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F1 получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F1.

11. Запишите названия частей растительной клетки, указанных на схеме цифрами 1, 5, 7, 9, 14, 15. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



12. ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводовных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах – накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окружённые мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обуславливают прочность растений.

Используя содержание текста «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что собой представляет клеточная стенка растительной клетки?
- 2) Какую роль играют пластиды в клетке?
- 3) Почему растительную клетку относят к эукариотной?

Ответы Вариант 1

1.

20

2.

30

3.

300

4.

1	5	6
---	---	---

5.

1	2	3
---	---	---

6.

1	2
---	---

7.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

8.

А	Б	В	Г	Д	Е
2	3	2	1	3	1

9.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	3	3	2	1

10. ААВв .

11. 3 – клеточная мембрана
7 – комплекс Гольджи
9 – митохондрии

4 – шероховатая (гранулярная) ЭПС
8 – рибосомы
10 – ядро (хроматин или хромосома).

12.

1. В тексте упоминается о бесполом и половом размножении;
2. Размножение вегетативным способом происходит у гидры (или другое), у малины (или другое);
3. При половом размножении потомство генетически разнообразно, т.к. происходит смешивание геномов двух разных особей одного вида.

2 вариант

1.

4

2.

40

3.

900

4.

2	3	5
---	---	---

5.

1	3	4
---	---	---

6.

2	4
---	---

7.

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	1	2

8.

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	3	2

9.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	2

10. AaBb .

11. 1 – ядро (хроматин или хромосома)

7 – вакуоль

14 – хлоропласт

5 – митохондрия

9 – Комплекс Гольджи

15 – клеточная мембрана

12. 1. Клеточная стенка толстая, состоит из целлюлозы, имеет поры.

2. В пластидах происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

3. Растительная клетка эукариотическая, т.к. в ней есть ядро.

Объем выполненной работы	Количество баллов	Отметка
90-100%	20-22	5
70-89%	15-19	4
50-69%	11-14	3
Менее 50%	менее 11	2

Контрольная работа №1
«Основы эволюционного учения»
Вариант теста № 1
(тема «Дарвинизм»)

Тест состоит из 3-х частей.

Первая часть содержит вопросы под буквой А. В них необходимо выбрать только один правильный ответ.

Вторая часть содержит вопросы под буквой В. Эти задания могут быть:

- или на выбор нескольких правильных ответов;
 - задания на установление соответствий позиций между процессами и объектами, а также описанием их свойств и характеристик;
 - задания на определение последовательности биологических явлений или процессов
- Третья часть (под буквой «С»), включает в себя развернутый ответ на поставленный вопрос.

А1. Большое разнообразие видов галапагосских вьюрков – это результат:

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1) ароморфоза | 3) идиоадаптации |
| 2) дегенерации | 4) биологического регресса |

А2. Движущая сила эволюции, увеличивающая неоднородность особей в популяции – это:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1) мутационная изменчивость | 3) борьба за существование |
| 2) модификационная изменчивость | 4) искусственный отбор |

А3. В процессе эволюции у голосеменных растений в отличие от споровых:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) появился корень | 3) образовались семена |
| 2) сформировался цветок | 4) появились плоды |

А4. Многообразие видов растений на Земле и их приспособленность к среде обитания – результат:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) эволюции растительного мира | 3) уменьшения влажности среды |
| 2) изменения погодных условий | 4) жизнедеятельности животных |

А5. Находки ископаемых остатков археоптерикса свидетельствуют о родстве:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1) земноводных и пресмыкающихся | 3) пресмыкающихся и млекопитающих |
| 2) пресмыкающихся и птиц | 4) птиц и млекопитающих |

А6. Большое значение в эволюции Ч. Дарвин придавал изоляции видов, благодаря которой:

- 1) обостряется конкуренция между видами
- 2) обостряется конкуренция между популяциями
- 3) в них накапливаются наследственные изменения
- 4) прекращается действие естественного отбора

А7. Возрастание численности серой вороны в населенных пунктах – пример:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1) ароморфоза | 3) биологического регресса |
| 2) дегенерации | 4) биологического прогресса |

А8. Взаимодействие социальных и биологических факторов обуславливает эволюцию:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) растений | 3) животных |
| 2) человека | 4) грибов |

А9. Изменения в результате эволюции, ведущие к общему подъему организации, называют:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1) биологическим прогрессом | 3) ароморфозом |
|-----------------------------|----------------|

- 2) биологическим регрессом 4) идиоадаптацией

А10. К факторам эволюции не относятся:

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1) дрейф генов | 3) многообразие видов |
| 2) популяционные волны | 4) наследственная изменчивость |

А11. В додарвиновский период развития эволюции, первым попытался написать эволюционное учение:

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) К. Линней | 3) Эразм Дарвин |
| 2) Ж. Кювье | 4) Ж.Б. Ламарк |

А12. Органы или их части, не функционирующие у взрослых организмов, присутствующие в виде зачатков, - это:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) гомологичные органы | 3) аналогичные органы |
| 2) рудименты | 4) атавизмы |

А13. Элементарной единицей эволюции является:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1) отдельный вид | 3) отдельная популяция одного вида |
| 2) отдельная особь одного вида | 4) группа близкородственных популяций |

А14. Макроэволюция приводит к:

- 1) изменению генотипов отдельных особей в популяциях
- 2) обособлению популяций и возникновению географических рас
- 3) изменению генофонда популяции и образованию новых видов
- 4) формированию новых родов, семейств, отрядов, классов и т.д.

А15. Расширение ареала вида, изоляция входящих в него популяций, воздействие на них движущих сил эволюции – причины:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1) экологического видообразования | 3) биологического регресса |
| 2) географического видообразования | 4) биоритмов в природе |

В1. Выберите несколько (3) правильных утверждений. К движущим факторам эволюции относятся:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| А. видообразование | Г. биологический регресс |
| Б. изоляция | Д. ароморфоз |
| В. естественный отбор | Е. наследственная изменчивость |

В2. Найдите соответствие между биологическими процессами и биологическими объектами, у которых они присутствуют (А соответствуют - ..., Б соответствуют - ...)

- | | |
|---|------------------|
| 1. четырехкамерное сердце | А. ароморфоз |
| 2. окраска перьев у птиц | Б. идиоадаптация |
| 3. процесс фотосинтеза | |
| 4. развитие больших полушарий головного мозга | |
| 5. форма тела и окраска у рыб | |
| 6. форма цветка у розы и одуванчика | |

С1. Дайте развернутый ответ на следующий вопрос.

Чем характеризуется биологический прогресс?

С2. Дайте развернутый ответ на следующий вопрос.

Назовите основные формы естественного отбора

Вариант теста № 2
(тема «Дарвинизм»)

Тест состоит из 3-х частей.

Первая часть содержит вопросы под буквой А. В них необходимо выбрать только один правильный ответ.

Вторая часть содержит вопросы под буквой В. Эти задания могут быть:

- или на выбор нескольких правильных ответов;
 - задания на установление соответствий позиций между процессами и объектами, а также описанием их свойств и характеристик;
 - задания на определение последовательности биологических явлений или процессов
- Третья часть (под буквой «С»), включает в себя развернутый ответ на поставленный вопрос.

А1. Фактором эволюции, способствующим накоплению разнообразных мутаций в популяции, является:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) внутривидовая борьба | 3) географическая изоляция |
| 2) межвидовая борьба | 4) ограничивающий фактор |

А2. Важный шаг в эволюции растений – появление семени, так как в отличие от споры оно представляет собой:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) одну клетку, покрытую оболочкой | 3) многоклеточный зачаток нового растения |
| 2) вегетативную почку | 4) половую клетку |

А3. Приспособленность к уменьшению испарения воды хвойными растениями – это:

- 1) жизнь хвои в течение нескольких лет
- 2) сохранение хвоинок зелеными круглый год
- 3) ограниченное число устьиц и плотная кожица хвоинок
- 4) быстрое передвижение воды по сосудам проводящей ткани

А4. Более сложное строение головного мозга и сложное поведение приобрели в ходе эволюции:

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) рыбы | 3) птицы |
| 2) млекопитающие | 4) земноводные |

А5. В сохранении многообразия видов растений и животных в природе большое значение имеет:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) создание заповедников | 3) повышение продуктивности агроценозов |
| 2) расширение площадей агроценозов | 4) борьба с с/х вредителями |

А6. Большое значение в эволюции органического мира Ч. Дарвин придавал наследственной изменчивости, так как она способствует:

- 1) обостряется конкуренция между видами
- 2) обостряется конкуренция между популяциями
- 3) повышению эффективности естественного отбора
- 4) колебанию численности популяции

А7. Увеличение численности насекомых-вредителей сельскохозяйственных растений – пример:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1) ароморфоза | 3) биологического регресса |
| 2) дегенерации | 4) биологического прогресса |

А8. Расширение ареала вида способствует:

- 1) наличие в нем большого числа популяций
- 2) генетическое родство особей
- 3) отсутствие генетического родства особей
- 4) наличие в нем небольшого числа популяций

A9. Результатом эволюционного процесса можно назвать:

- 1) появление адаптаций
- 2) изменчивость
- 3) видообразование
- 4) борьбу за существование

A10. К направлениям эволюционного процесса не относится:

- 1) ароморфоз
- 2) наследственность
- 3) идиоадаптация
- 4) дегенерация

A11. Основы научной систематики в биологии заложил:

- 1) К. Линней
- 2) Ж.Б. Ламарк
- 3) Ж.Л. Бюффон
- 4) Ч. Дарвин

A12. Органы, развивающиеся из одинаковых эмбриональных зачатков, - это:

- 1) гомологичные органы
- 2) рудименты
- 3) аналогичные органы
- 4) атавизмы

A13. Согласно взглядам К. Линнея, виды организмов, в основном, возникли в результате:

- 1) прямого воздействия условий среды
- 2) акта Божественного творения и гибридизации друг с другом
- 3) постепенного усложнения в ходе эволюции
- 4) наследственной изменчивости и гибридизации

A14. Элементарным материалом для эволюции служит:

- 1) генофонд особей популяции
- 2) генотип отдельной особи в популяции
- 3) генотипы нескольких особей в популяции
- 4) генетическая изменчивость особей популяции

A15. Эволюционный успех систематической группы в ходе эволюции, приводящий к увеличению численности и расширению ареала, - это:

- 1) ароморфоз
- 2) биологический прогресс
- 3) идиоадаптация
- 4) биологический регресс

B1. Выберите несколько (3) правильных утверждений. К движущим факторам эволюции относятся:

- | | |
|------------------|--------------------------|
| А. изменчивость | Г. популяционные волны |
| Б. дрейф генов | Д. искусственный отбор |
| В. идиоадаптация | Е. биологический регресс |

B2. Найдите соответствие между биологическими процессами и биологическими объектами, у которых они присутствуют

(А соответствуют - ..., Б соответствуют - ...)

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| 1. появление семени | А. ароморфоз |
| 2. яркое оперение у птиц леса | Б. идиоадаптация |
| 3. наличие крыльев у птиц | |
| 4. выход растений на сушу | |
| 5. многообразие жуков | |
| 6. половое размножение | |

C1. Дайте развернутый ответ на следующий вопрос.

К чему приводит биологический регресс?

С2. Дайте развернутый ответ на следующий вопрос.

Назовите основные ароморфозы, появившиеся у голосеменных растений.

Критерии оценивания: Максимальное количество баллов-26.

Задания части А (1-15) оцениваются в 1 балл.

Задание В1 оценивается в 3 балла, если правильно указаны три верных ответа; если допущена 1 ошибка, ставится 2 балл, 2 ошибки – 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов.

Задание В2 оценивается в 2 балла, если правильно установлено соответствие; если допущена 1 ошибка, то ставится 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов.

Выполнение заданий **части С** оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный 3 балла за каждый ответ.

Оценка «5»: ответ содержит 90–100% элементов знаний.

Оценка «4»: ответ содержит 75–85% элементов знаний.

Оценка «3»: ответ содержит 50–74% элементов знаний.

Оценка «2»: ответ содержит менее 50% элементов знаний

Оценка	Баллы
« 5»	26-23
«4»	22-19
«3»	18-13
«2»	Менее 13

Ключ ответов к тестам по дарвинизму.

номера вопросов	варианты					
	1	2	3	4	5	6
A1	3*	3*	1*	2*	2*	3*
A2	1*	3*	3*	3*	3*	2*
A3	3*	3*	4*	3*	3*	2*
A4	1*	2*	2*	4*	1*	2*
A5	2*	1*	3*	4*	4*	2*
A6	3*	3*	2*	1*	3*	4*
A7	4*	4*	2*	3*	1*	4*
A8	2*	1*	3*	2*	4*	1*
A9	3*	3*	1*	3*	2*	1*
A10	3*	2*	3*	3*	2*	3*
A11	4*	1*	4*	1*	3*	2*
A12	2*	1*	2*	3*	3*	2*
A13	3*	2*	2*	2*	2*	3*
A14	4*	4*	4*	1*	4*	4*
A15	2*	1*	4*	2*	1*	2*
B1	БВЕ	БГД	БДЕ	БВД	АГД	АВ
B2	А(1,3,4) Б(2,5,6)	А(1,3,4,6) Б(2,5)	А(1,2,5) Б(3,4,6)	А(1,3,5) Б(2,4,6)	А(2,3,5,6) Б(1,4)	А(1,2,3,4) Б(5,6)

номера вопросов	варианты					
	7	8	9	10	11	12
A1	3	3	3	1	4	4
A2	1	3	1	3	2	1
A3	1	3	1	2	3	3
A4	4	4	4	2	2	3
A5	3	2	2	4	1	2
A6	2	1	3	1	4	4
A7	3	4	4	4	4	2
A8	3	3	2	3	3	2
A9	4	3	4	1	2	1
A10	2	1	1	2	2	4
A11	1	2	1	4	3	1
A12	4	4	2	3	1	3
A13	1	4	3	3	4	1
A14	3	3	2	2	1	2
A15	2	4	1	3	2	3
B1	АБВЕ	АДЕ	АБД	АГД	БВЕ	АД
B2	А(1,5,6) Б(1,3,4)	А(2,3,5) Б(1,4,6)	А(3,4,5) Б(1,2,6)	А(3,4,5) Б(1,2,6)	А(1,5,6) Б(2,3,4)	А(1,2,4,5) Б(3,6)

Контрольная работа №2
по теме: «Основы селекции и биотехнологии»

Вариант 1

Часть А

1. Коллекция семян культурных растений, собранная Н.И. Вавиловым из центров их многообразия и происхождения, имеет большое значение для развития
1) цитологии 2) систематики 3) эволюционного учения 4) селекции
2. Какой метод исследования используют в селекции?
1) исторический 2) центрифугирования 3) генеалогический 4) инбридинг
3. Как называется отрасль хозяйства, которая получает различные вещества на основе использования микроорганизмов, клеток и тканей других организмов?
1) бионика 2) биотехнология 3) микология 4) растениеводство
4. Искусственный перенос наследственной информации из ДНК одного вида в ДНК другого вида лежит в основе. 1) искусственного мутагенеза 2) генной инженерии 3) микробиологического синтеза 4) клеточной инженерии
5. Растения, выращенные из черенков.
1) лучше выживают в неблагоприятных условиях
2) генетически сходны с материнским организмом
3) имеют признаки двух родителей
4) неспособны к половому размножению
6. При каком размножении дочерний организм отличается от двух родительских организмов?
1) половом 2) фрагментации 3) вегетативном 4) партеногенезе
7. Все многообразие современных пород животных и сортов растений сформировалось под влиянием
1) модификационной изменчивости 2) стабилизирующего отбора 3) искусственного отбора 4) биологического прогресса
8. Близкородственное скрещивание в селекции животных применяют для
1) получения гомозиготного потомства 2) проявления вредных мутаций
3) получения новых видов 4) увеличения числа гетерозиготных особей
9. Отдаленные гибриды обычно бесплодны, так как у них
1) клетки не делятся митозом 2) в клетках не происходит репликация ДНК
3) гаметы различаются по размеру 4) нарушена конъюгация хромосом в мейозе
10. Повышение продуктивности плесневых грибов, вырабатывающих антибиотики, достигается путём
1) полиплоидизации 2) внутривидовой гибридизации
3) массового отбора 4) искусственного мутагенеза
11. Межлинейная гибридизация в селекции растений способствует
1) получению чистой линии 2) проявлению эффекта гетерозиса
3) получению межвидовых гибридов 4) усилению мутагенеза
12. Отбор, производимый по генотипу, называется:
1) естественным 2) бессознательным 3) индивидуальным 4) методическим
13. Знание центров происхождения культурных растений используется селекционерами при
1) создании средств химической защиты от вредителей
2) определении числа мутантных генов у сорта
3) подборе исходного материала для получения нового сорта
4) изучении дрейфа аллельных генов в популяции
14. Значение биотехнологии для развития селекции состоит в том, что благодаря ей можно получать
1) возбудителей заболеваний 2) антибиотики 3) межвидовые гибриды растений 4) минеральные соли
15. В селекции животных применяют
1) искусственный мутагенез 2) полиплоидию

- 3) движущий отбор 4) межпородную гибридизацию
16. Клонированием организмов занимается
- 1) клеточная инженерия 2) генетика 3) эволюционная биология
4) микробиология
17. Побелку стволов и крупных ветвей плодовых деревьев ранней весной проводят, чтобы
- 1) защитить дерево от морозов 2) уменьшить газообмен 3) улучшить сокодвижение
4) защитить дерево от солнечных ожогов
18. Появление сходных мутаций у генетически близких видов и родов подтверждается законом
- 1) независимого наследования признаков
2) гомологических рядов наследственной изменчивости
3) единообразия гибридов первого поколения
4) расщепления признаков
19. Какие биологические особенности капусты надо учитывать при её выращивании?
- 1) небольшую потребность в воде и удобрениях
2) большую потребность во влаге и освещённости
3) засухоустойчивость и тенелюбивость
4) быстрый рост на рыхлых песчаных почвах
20. Верны ли следующие суждения о методах селекции?
- А. Близкородственное скрещивание как метод селекции позволяет получить гетерозиготные гибриды повышенной жизнеспособности.
Б. Методы биотехнологии применяют для получения необходимых человеку веществ с использованием живых организмов и биологических процессов в производстве.
- 1) верно только А 2) верно только Б
3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Часть В1. Установите правильную последовательность действий селекционера по выведению нового сорта

А) гибридизация Б) искусственный отбор В) отбор родительских форм Г) размножение гибридных особей

Часть С1. Хвост японского петуха достигает 10 м. Поясните, как эта порода была выведена человеком? Почему такие птицы не встречаются в природе?

С2. В результате межвидового скрещивания рыб белуги и севрюги получается межвидовой гибрид – бестер. Эта рыба отличается ценными пищевыми свойствами, повышенной жизнеспособностью. Однако бестеры, как и все межвидовые гибриды животных, не дают потомства. Объясните, почему они бесплодны. Возможно ли преодолеть их бесплодие?

Вариант 2

Часть А

1. Метод гибридизации соматических клеток применяют в
- 1) Гистологии 2) клеточной инженерии 3) микробиологическом синтезе
4) эмбриологии
2. Какой метод используют селекционеры для получения новых комбинаций нуклеотидов в молекуле ДНК? 1) микробиологический синтез 2) генную инженерию 3) клеточную инженерию 4) гибридизацию клеток
3. Клеточная и генная инженерия – это направления
- 1) цитологии 2) биотехнологии 3) селекции 4) микробиологии
4. Клевер высевают в качестве предшественника зерновых культур, так как почва обогащается

- 1) фосфорными и калийными солями 2) органическими веществами
- 3) микроэлементами
- 4) соединениями азота
5. При выращивании растений рыхлят почву для
- 1) улучшения минерального питания 2) усиления притока воздуха
- 3) активизации испарения 4) обогащения почвы гумусом
6. «Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами в наследственной изменчивости» – это закон 1) биогенетический 2) сцепленного наследования 3) гомологических рядов 4) независимого наследования
7. Чтобы у кукурузы быстрее образовались придаточные корни, человек
- 1) прикрывает всходы тёмным укрывным материалом
- 2) удаляет верхушки главного надземного побега
- 3) проводит перекрёстное опыление растений
- 4) окучивает растения
8. В результате близкородственного скрещивания увеличивается число особей с наследственными заболеваниями в связи с переходом
- 1) доминантных генов в гомозиготное состояние
- 2) доминантных генов в гетерозиготное состояние
- 3) рецессивных генов в гетерозиготное состояние
- 4) рецессивных генов в гомозиготное состояние
9. По какому признаку можно отличить штаммы определенного вида плесневого гриба?
- 1) продуктивность синтеза белков 2) способ полового размножения
- 3) наличие гиф 4) особенности митоза
10. В селекции растений при вегетативном размножении в потомстве
- 1) усиливается генотипическая изменчивость 2) наблюдается гетерозис
- 3) сохраняются признаки родителя 4) проявляются новые мутации
11. Известны сорта риса и кукурузы, имеющие зерно чёрной окраски. У какого растения можно получить подобный сорт согласно закону гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова?
- 1) рожь 2) подсолнечник 3) горох 4) морковь
12. Начальный этап в селекции животных –
- 1) близкородственное скрещивание 2) получение мутаций 3) гибридизация 4) одомашнивание
13. Выращивание тканей вне организма – пример метода
- 1) культуры клеток 2) микроскопирования 3) центрифугирования 4) генной инженерии
14. Для преодоления бесплодия межвидового редечно-капустного гибрида Г.Д. Карпеченко использовал метод
- 1) Полиплоидии 2) массового отбора 3) гетерозиса 4) культуры ткани
15. У самоопыляющихся растений наблюдается повышение
- 1) гомозиготности 3) гетерозисного эффекта
- 2) гетерозиготности 4) жизнестойкости
16. Чем характеризуется гетерозис?
- 1) превосходством гибридов по ряду свойств над родительскими формами
- 2) подавлением действия генов одного из родителей генами другого родителя
- 3) кратным увеличением числа хромосом
- 4) наследованием признаком родительских форм
17. Искусственно выведенную человеком группу животных называют
- 1) породой 2) видом 3) популяцией 4) сортом
18. Полиплоидия применяется в селекции
- 1) домашних животных 2) культурных растений

3) шляпочных грибов 4) плесневых грибов

19. Верны ли следующие суждения о методах селекции?

А. Близкородственное скрещивание как метод селекции позволяет получить гетерозиготные гибриды повышенной жизнеспособности.

Б. Методы биотехнологии применяют для получения необходимых человеку веществ с использованием живых организмов и биологических процессов в производстве.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

20. При искусственном отборе у организмов формируются признаки, полезные

1) человеку 2) виду 3) биогеоценозу 4) породе

Часть В1. Установите правильную последовательность этапов работы селекционера при создании новой породы животных

А) скрещивание производителей для создания новой породы

Б) скрещивание потомков и индивидуальный отбор по породным признакам

В) методический отбор особей среди полученного потомства от исходных форм

Г) индивидуальный подбор родительских форм для скрещивания

Часть С1. В плодах ряда растений отсутствуют семена (апельсины, мандарины). Что лежит в основе получения таких сортов и как сохраняется этот признак?

С2. В настоящее время нашли широкое применение в птицеводстве гетерозисные бройлерные цыплята. Почему именно их широко используют для решения продовольственных задач? Как их выводят?

Критерии оценивания: Максимальное количество баллов-26.

Задания части А (1-20) оцениваются в 1 балл.

Задание В1 оценивается в 2 балла, если правильно установлено соответствие; если допущена 1 ошибка, то ставится 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов.

Выполнение заданий **части С** оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный 2 балла за каждый ответ.

Оценка «5»: ответ содержит 90–100% элементов знаний.

Оценка «4»: ответ содержит 75–85% элементов знаний.

Оценка «3»: ответ содержит 50–74% элементов знаний.

Оценка «2»: ответ содержит менее 50% элементов знаний

Оценка	Баллы
« 5»	26-23
«4»	22-19
«3»	18-13
«2»	Менее 13

**Ответы на задания контрольной работе №2
по теме «Основы селекции и биотехнологии»**

1-вариант	2-вариант
1-4	1-2
2-4	2-2
3-2	3-2
4-2	4-4
5-2	5-2
6-1	6-3
7-3	7-4
8-1	8-4
9-4	9-1
10-4	10-3
11-2	11-3
12-3	12-4
13-3	13-4
14-3	14-1
15-4	16-1
16-1	17-1
17-4	18-2
18-2	19-2
19-2	20-4
20-2	В1. Г,А,В,Б
В1. В,А,Б,Г	

Контрольная работа №3 по теме «Антропогенез»

1 Вариант

Часть I.

1. Антропогенез – это:

- 1 – индивидуальное развитие человека;
- 2 – наследственные изменения обезьяноподобных предков человека;
- 3 – историческое развитие приматов;
- 4 – нет правильного ответа.

2. Значение социальных факторов в эволюции человека раскрыл:

- 1 – Бюффон
- 2 – Рулье;
- 3 – Линней;
- 4 – Ламарк;
- 5 – Дарвин;
- 6 – Энгельс.

3. Книга Ч. Дарвина, объясняющая происхождение человека от животных, – это:

- 1 – «Происхождение видов путем естественного отбора»;
- 2 – «Изменение домашних животных и культурных растений»;
- 3 – «Происхождение человека и половой отбор»;
- 4 – «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека»;
- 5 – «Основные этапы антропогенеза».

4. Социальные движущие силы антропогенеза – это:

- 1 – наследственная изменчивость;
- 2 – труд;
- 3 – общественный характер труда;
- 4 – естественный отбор;
- 5 – борьба за существование;
- 6 – членораздельная речь;
- 7 – высокоразвитое сознание;
- 8 – отвлеченное мышление;
- 9 – нечленораздельная речь;
- 10 – все выше перечисленное

5. Органы, доказывающие происхождение человека от животных, – это:

- 1 – рудименты;
- 2 – атавизмы;
- 3 – гомологичные органы;
- 4 – аналогичные органы.

6. Борозды и извилины коры больших полушарий характерны для представителей всех классов позвоночных животных:

- 1 – да; 2 – нет.

7. Атавизмы – это:

- 1 – органы, имеющие сходное строение и происхождение;
- 2 – органы, утратившие в процессе эволюции свое значение;
- 3 – многососковость;
- 4 – волосистой покров на лице человека;
- 5 – нет правильного ответа.

8. Значение прямохождения в процессе антропогенеза заключалось в том, что:

- 1 – обезьяны получили возможность сбивать палкой высоко подвешенные фрукты или дотягиваться до них;
- 2 – обезьяны в поисках добычи могли прыгать на большие расстояния;

3 – разделились функции рук и ног, рука стала свободной;

4 – крестец стал более подвижным, что облегчило роды.

9. Современный человек относится к виду:

1 – Обезьяночеловек;

2 – Человек прямоходящий;

3 – Человек умелый;

4 – Человек неандертальский;

5 – нет правильного ответа.

10. Абстрактное мышление, членораздельная речь, способность к коллективной трудовой деятельности развиваются у человека:

1 – в процессе филогенеза;

2 – в процессе анабиоза;

3 – в процессе онтогенеза.

11. Австралопитеки обитали:

1 – в лесах с пышной тропической растительностью;

2 – в горах;

3 – на равнинных безлесных пространствах, среди скал.

12. Объем черепа австралопитеков:

1 – 1000–1200см³;

2 – 1300–1500см³;

3 – нет правильного ответа.

13. Признаки, характерные для монголоидов:

1 – прямые или волнистые, часто светлые волосы;

2 – значительное развитие на лице у мужчин волосяного покрова;

3 – жесткие, прямые и темные волосы;

4 – лицо широкое, уплощенное;

5 – скулы сильно выступают;

6 – складка верхнего века развита слабо;

14. Для кроманьонцев были характерны зачатки речи в виде нечленораздельных звуков:

– да; 2 – нет.

15. Членораздельная речь хорошо развита у Человека:

1 – умелого;

2 – прямоходящего;

3 – неандертальского;

4 – разумного.

16. Техника обработки камня впервые появилась у:

1 – питекантропов;

2 – синантропов;

3 – неандертальцев;

4 – кроманьонцев;

5 – Человека умелого.

17. Неандертальцы одевались в:

1 – шкуры;

2 – маскировочные халаты;

3 – одежды не было совсем.

18. В антропогенезе на ранних стадиях развития:

1 – социальные факторы преобладали над биологическими;

2 – биологические факторы преобладали над социальными;

3 – действие биологических и социальных факторов уравнилось;

4 – социальные факторы не действовали;

Часть II

1. Какое систематическое положение занимает человек в системе органического мира?
2. Что относится к социальным факторам движущего антропогенеза?
3. Установите, соответствие рас и их признаков:

Расы

Признаки

- | | |
|--|---|
| <p>А) австрало-негроидная</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Светлая или смуглая кожа 2. Жесткие волосы 3. Темная кожа <p>Б) монголоидная</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Широкий нос 5. Уплющенное лицо 6. Хорошо развитый волосяной покров 7. Тонкие губы 8. Сильно выступающие скулы 9. Толстые губы 10. Борода и усы растут слабо 11. Заметно развитое «третье веко» 12. Узкий выступающий нос <p>В) европеоидная</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Светлая или смуглая кожа 2. Жесткие волосы 3. Темная кожа 4. Широкий нос 5. Уплющенное лицо 6. Хорошо развитый волосяной покров 7. Тонкие губы 8. Сильно выступающие скулы 9. Толстые губы 10. Борода и усы растут слабо 11. Заметно развитое «третье веко» 12. Узкий выступающий нос |
|--|---|

2 вариант

Часть I

Копчик в скелете человека – это атавизм:

1 – да; 2 – нет.

2. **Предпосылки антропогенеза:**

- 1–прямохождение;
- 2–стадность обезьяноподобных предков человека;
- 3 – использование мясной пищи и огня;
- 4 – трудовая деятельность в обществе;
- 5 – членораздельная речь;

3. **Причины возникновения членораздельной речи:**

- 1 – общественный характер труда;
- 2– высокий уровень развития мозга;
- 3 – наследственная изменчивость и естественный отбор;

4. **Социальные особенности человека способны передаваться от предков к потомству:**

1 – да; 2 – нет.

5. **Современный человек относится к виду:**

- 1 – Человек разумный;
- 2– Человек умелый;
- 3 – Человек прямоходящий;
- 4 – Человек неандертальский.

6. **Образ жизни австралопитеков:**

1. – стадный; 2 – парами; 3 – одиночный.

7. Австралопитеки изготавливали грубые каменные ножи:

1 – да; 2 – нет.

8. **Человек умелый отличается от австралопитеков:**

- 1 – внешним видом;

- 2 – способностью использовать предметы в качестве готовых орудий труда;
3 – способностью изготавливать орудия труда;
9. **Биологические факторы антропогенеза:**
1 – использование и поддержание огня;
2 – наследственная изменчивость;
3 – борьба за существование;
4 – искусственный отбор;
5 – естественный отбор;
6 – членораздельная речь;
7 – отвлеченное мышление;
8 – сознание;
10. **Рудиментарными являются органы:**
1 – третье веко;
2 – аппендикс;
3 – имеющие сходное строение и происхождение;
4 – выполняющие однородные функции
11. **Основные человеческие расы:**
1 – малайская;
2 – европеоидная;
3 – монголоидная;
4 – негроидная;
12. **Питекантроп относится к виду:**
1 – Человек умелый;
2 – Человек разумный;
3 – Человек прямоходящий;
4 – Человек неандертальский;
5 – нет правильного ответа.
13. **Для древнейших людей характерны зачатки речи в виде нечленораздельных звуков:**
1 – да; 2 – нет.
14. **Развитый подбородочный выступ питекантропа указывает на хорошее развитие членораздельной речи:**
1 – да; 2 – нет.
15. **Неандертальцы жили в условиях наступления ледников:**
1 – да; 2 – нет.
16. **Признаки, характерные для европеоидов:**
1 – прямые или волнистые, часто светлые волосы;
2 – значительное развитие волосяного покрова на лице;
3 – жесткие, прямые и темные волосы;
4 – лицо широкое, уплощенное;
5 – складка верхнего века развита слабо
17. **Расизм – это:**
1 – наука о расах;
2 – наука о происхождении человека;
3 – учение о неравноценности человеческих рас;
4 – учение о делении общества на классы.
18. **В антропогенезе на современном этапе:**
1 – социальные факторы преобладают над биологическими;
2 – биологические факторы преобладают над социальными;
3 – действие биологических и социальных факторов уравновесилось;
4 – биологические факторы полностью утратили значение;

Часть II

1. Какие признаки характерны для человеческих рас?
2. Что относится к биологическим факторам движущего антропогенеза?
3. Установите, в какой хронологической последовательности появились группы людей на Земле:
 - А) кроманьонец
 - Б) рамапитеки
 - В) питекантроп
 - Г) человек умелый
 - Д) австралопитек
 - Е) неандерталец

Ответы на задания контрольной работе №3 по теме «Антропогенез»

<u>1 вариант</u>	<u>2 вариант</u>
<u>Часть I</u>	<u>Часть I</u>
4	2
6	1,2,3
3	1,2,3
2,3,6,7,8	2
1,2	1
2	1
3,4	2
3	3
5	2,5
3	1,2
3	2,3,4
3	3
3,4,5	1
2	2
4	1
5	1,2,5
1	3
2	1
<u>1 вариант Часть II</u>	<u>2.вариант Часть II</u>
Тип – Хордовые	1) К человеческим раса характерны такие признаки, как физиологические: тип, цвет глаз и кожи, структура волос, пропорции тела, разрез глаз.
Подтип – Позвоночные	2) наследственная изменчивость, естественный отбор, мутации, изоляции, дрейф генов.
Класс – Млекопитающие	3) Б, Д, Г, В, Е, А.
Отряд – Приматы	
Семейство – Гоминид	
Род – Человек	
Вид – Человек разумный.	
Речь, трудовая деятельность, мышление, общественный образ жизни.	
А -3,4,9	
Б) – 2,5,8,10,11	
В) – 1,6,7,12	

Итоговая диагностическая контрольная работа

Часть А. Выбрать один правильный ответ

- A1. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это является примером: А)
 хищничества Б) паразитизма В) комменсализма Г) симбиоза
- A2. 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)
 оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность Г) не влияют на численность популяции жертв
- A4. Популяцию характеризуют следующие свойства:
 А) рождаемость, смертность Б) площадь территории В) распределение в пространстве
 Г) среда обитания, условия жизни
- A5. 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
- A6. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:
 А) связь с другими популяциями Б) связь между особями популяций
 В) их высокая численность Г) колебания численности популяций
- A7. 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
- A8. Примером природной экосистемы служит:
 А) пшеничное поле Б) оранжерея В) дубрава Г) теплица
- A9. Наибольшее число видов характерно для экосистемы:
 А) березовой рощи Б) экваториального леса В) ельника Г) тайги
- A10. 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

Ответы на задания контрольной работы

№ 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

C2. Предотвращается загрязнение среды, при этом сохраняется фауна и флора.