Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

Фонд оценочных средств

(приложение к рабочей программе дисциплины)

ООД.13 БИОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

МО-35 02 10–ООД.13.ФОС

РАЗРАБОТЧИК	Каньшина А.С.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств 3
1.1 Область применения фонда оценочных средств 3
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины 3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания 10
3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации 11
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование 23

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ООД.13 Биология.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
	а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их	биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек); - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
	достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; - приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение использовать

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
		соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; - сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
ОК 02	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения,	- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации,

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных	научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
	технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
	различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности;	- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

2.1 К оценочным средствам входного контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- оцениваемая дискуссия;
- устные сообщения с презентацией;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- вопросы для дифференцированного зачета

2.4 Критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученному учебной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям,

что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связанно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61- 80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные материалы для входного контроля

Планируемые результаты: ОК 01, ОК 02, ОК 04

Пример тестового задания

1. Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1) И.И. Мечникова

2) Луи Пастера

3) Н.И. Вавилова

4) Ч. Дарвина

2. К освобождению энергии в организме приводит

1) Образование органических веществ

2) Диффузия веществ через мембраны клеток

3) Окисление органических веществ в клетках тела

4) Разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

3. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует (выберите 3 ответа)

1) об их родстве

2) об общности их происхождения

3) о происхождении растений от животных

4) об их развитии в процессе эволюции

5) о единстве растительного и животного мира

6) о многообразии их органов и тканей

4. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности - это

1) филогенез

2) онтогенез

3) эмбриогенез

5. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1) Клеточную мембрану

2) Эндоплазматическую сеть

3) Вакуоль

4) Рибосому

6. Клеточные структуры - носители генов это _____.

Ответ: хромосомы

1) 10

2) 6

3) 8

4) 12

7. К органическим веществам клетки относятся:

1) Белки и липиды

2) Минеральные соли и углеводы

3) Вода и нуклеиновые кислоты

4) Все правильно

8. Какое изменение не относят к ароморфозу.

1) Живорождение у млекопитающих

2) Прогрессивное развитие головного мозга у приматов

3) Превращение конечностей китов в ласты

4) Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

9. Изучением передачи наследственных признаков организма занимаются наука _____.

Ответ: **генетика**

10. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1) Рост

2) Движение

3) Ритмичность

4) Раздражимость

11. Образование новых видов в природе происходит в результате:

1) Регулярных сезонных изменений в природе

2) Возрастных физиологических изменений особей

3) Природоохранной деятельности человека

4) Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

12. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них...

1) Хлоропластов

2) Плазматической мембраны

3) Оболочки из клетчатки

4) Вакуолей с клеточным соком

13. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения. Процентный состав особей с рецессивным признаком составит __ %.

Ответ: 25 %

14. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами называются _____.

Ответ: гетеротрофы.

15. Трофические цепи называющиеся с начинающиеся с бактерий называются _____.

Ответ: детритные

16. В анализирующем скрещивании соотношение потомков составляет _____.

Ответ: 1:1

17. АТФ является источником _____ для клетки.

Ответ: энергии

18. Окисление органических веществ, которое приводит к освобождению энергии, происходит в _____.

Ответ: клетках

19. Напишите, какой уровень организации жизни является наивысшим _____, а какой низший _____ .

Биосферный, молекулярный.

20. Живые системы считаются открытыми, потому что :

1) они обладают способностью к адаптации

2) они обмениваются веществом, энергией и информацией со средой

3) они способны размножаться.

4) они построены из тех же химических элементов, что и неживые

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

Ответ: систематика

21. Взаимодействие актинии и рака-отшельника называется _____.

Ответ: симбиозом

22. Отношения между живыми организмами со сходными потребностями называется _____ .

23. Элементарной и функциональной единицей биосферы является _____ .

Ответ: биогеоценоз

24. Белковые вещества, синтезирующиеся в организме человека в ответ на проникновение в него возбудителей заболевания называются _____ .

Ответ: антитела.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

Планируемые результаты: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Тестовые задания

Тема 1. Учение о клетке

1. Что изучает биология?

2. Дать определение вирусов.

3. Имеют ли вирусы клеточное строение?

4. Как научно называются бактерии?

5. Какую форму имеют вибрионы?

6. Как называются скопления бактерий?

7. Каково строение оболочки бактерий?

8. Какова положительная роль бактерий в жизни человека?

9. Что такое гомеостаз живых организмов?

10. Для каких живых организмов характерен тканевый уровень организации живой природы?

Ответы:

1. Биология изучает живые организмы, их структуру, функции, эволюцию и взаимодействие с окружающей средой.
2. Вирусы - это микроскопические инфекционные агенты, состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки. Они не имеют собственного метаболизма и размножаются внутри живых клеток.
3. Вирусы не имеют клеточного строения. Они состоят из генетического материала, обернутого белковой оболочкой.
4. Научное название бактерий - Bacteria.
5. Вибрионы имеют форму изогнутых палочек, по форме напоминающие запятую.
6. Скопления бактерий называются колониями.
7. Оболочка бактерий состоит из пептидогликана и липополисахарида.
8. Бактерии играют положительную роль в жизни человека, участвуя в пищеварении, производстве пищевых продуктов, а также в обогащении почвы.
9. Гомеостаз - это способность организма поддерживать относительную постоянство внутренней среды в изменяющихся внешних условиях.
10. Тканевый уровень организации характерен для многоклеточных организмов, таких как растения, животные и грибы.

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие

1. Каково преимущество полового размножения над бесполым?
2. Что такое партеногенез?
3. На каком этапе начинается размножение организма?
4. Сколько часов длится интерфаза митоза?
5. От чего зависит продолжительность деления в митозе?
6. В чем заключается биологическое значение митоза?
7. Каковы отличительные признаки профазы митоза от мейоза?

8. Сколько клеток образуется в результате митоза?

9. Какие процессы происходят в телофазе митоза?

10. В чем заключается сходство зародышей представителей разных групп позвоночных?

Ответы:

1.Половое размножение обеспечивает генетическое разнообразие потомства, что способствует адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды. Бесполое размножение приводит к клонированию и не способствует генетическому разнообразию.

2.Партеногенез - это форма размножения, при которой развитие зародыша происходит из неполноценной яйцеклетки без оплодотворения спермой.

3.Размножение организма начинается на этапе, который называется интерфазой. Во время интерфазы клетка растет, копирует свои органеллы и происходит копирование ДНК.

4.Интерфаза митоза длится около 90% от всего времени митоза, то есть примерно 18 часов у клеток человека.

5.Продолжительность деления в митозе зависит от типа клеток и их функций. Например, клетки кожи делятся чаще, чем клетки мышц.

6.Биологическое значение митоза заключается в обеспечении роста, замены старых или поврежденных клеток, и репродукции у простейших организмов.

7.Отличительные признаки профазы митоза от мейоза заключаются в количестве делений и хромосом. В профазе митоза происходит одно деление, и хромосомы конденсируются, в то время как в профазе мейоза происходят два деления, и хромосомы обмениваются генетической информацией.

8.В результате митоза образуется две клетки-дочери, каждая со своим набором хромосом, идентичных материнской клетке.

9.В телофазе митоза происходит образование новых ядрышек вокруг хромосом, и клетка делится на две дочерние клетки.

10.Зародыши представителей разных групп позвоночных имеют сходную структуру в ранних стадиях развития, что свидетельствует о их общем происхождении.

Тема 3. Основы генетики и селекции

Тесты закрытого типа

1. К взаимодействиям аллельных генов не относят:

   1) эпистаз, полимерию, модифицирующее действие генов

   2) кооперацию, множественный аллелизм

   3) сверхдоминирование, комплементарность

   4) кодоминирование, промежуточное доминирование

2. Проявление у гетерозигот признаков, детерминируемых двумя аллелями, наблюдается при:

   1) сверхдоминировании

   2) эпистазе

   3) кодоминировании

   4) полимерии

3. Наследование четвертой группы крови относят к типу взаимодействия:

   1) кодоминирование

   2) сверхдоминирование

   3) полное доминирование

   4) промежуточное доминирование

4. Наследование шиншилловой окраски у кроликов контролируется тремя аллелями: A,a и ah. Каждая особь является носителем только двух из них. Это пример:

   1) комплементарности

   2) кооперации

   3) множественного аллелизма

   4) полимерии

5. Если один доминантный ген подавляет действие другого доминантного гена, то - это пример:

   1) рецессивного эпистаза

   2) полимерии

   3) доминантного эпистаза

   4) множественного аллелизма

Тесты открытого типа

1. Что изучает наука генетика?
2. Кто является основоположником генетики?
3. В каком году Мендель сформулировал свои законы?
4. Как называется второй закон Менделя?

5. Какова схема скрещивания третьего закона Менделя?
6. Какое скрещивание называется дигибридным?
7. Какие признаки называются сцепленные с полом?
8. Наследуются ли модификации?
9. Привести примеры мутационной изменчивости.
10. Где расположены гены.

Ответы:

1.Наука генетика изучает наследственность, изменчивость и передачу наследственных признаков от родителей к потомкам.

2.Основоположником генетики считается австрийский монах Иоганн Грегор Мендель.

3.Мендель сформулировал свои законы в 1865 году, но они были опубликованы только в 1866 году.

4.Второй закон Менделя называется закон независимого наследования признаков.

5.Схема скрещивания третьего закона Менделя предполагает скрещивание особей, различающихся в двух признаках, например, цвете и форме семян растений.

6.Дигибридное скрещивание - это скрещивание между особями, различающимися в двух признаках.

7.Признаки, находящиеся на половых хромосомах, называются сцепленные с полом.

8.Модификации не наследуются.

9.Примеры мутационной изменчивости: альбинизм, цветочные окраски у растений, генетические болезни.

10.Гены расположены в ядре клетки на хромосомах.

Тема 4. Эволюционное учение

1. В чем заключается значение Линнея К. и Ж. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии?
2. Каковы результаты искусственного и естественного отборов?
3. Значение искусственного и естественного отборов для эволюции.
4. В чем заключается значение приобретенных признаков для организмов в искусственном и естественном отборах?
5. Каковы критерии вида?
6. В чем причина географического видообразования?

7. Кто является основоположниками современных представлений о видообразовании?

8. Что такое борьба за существование?

9. Дать определение популяции.

10. Привести примеры межвидовой борьбы

Ответы:

1.Значение Линнея К. и Ж. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии заключается в разработке систематики и идей о наследовании приобретенных признаков.

2.Результаты искусственного отбора - это изменение наследственных признаков в результате человеческого вмешательства, а естественного отбора - изменение наследственных признаков в результате воздействия природы.

3.Искусственный и естественный отборы важны для эволюции, так как они формируют генетический состав популяций и видов.

4.Приобретенные признаки имеют значение для организмов в искусственном отборе, но не имеют такого значения в естественном отборе.

5.Критерии вида: сходство строения, способность к скрещиванию и плодотворению, единое происхождение.

6.Географическое видообразование обусловлено изоляцией популяций и различиями в условиях их обитания.

7.Основоположниками современных представлений о видообразовании являются Дарвин и Валлен.

8.Борьба за существование - конкуренция между организмами за ресурсы.

9.Популяция - это группа организмов одного вида, обитающих в определенной местности.

10.Примеры межвидовой борьбы: конкуренция за пищу, территорию, самцов или самок.

Тема 5. История развития жизни на Земле

1. Где находится среда возникновения жизни согласно гипотезе Опарина А.И.?
2. Возможно ли возникновение жизни на Земле сейчас?
3. Какая наука изучает историю живых организмов на Земле?
4. Сколько лет назад сформировалась планета Земля?
5. В какой эре происходит расцвет насекомых, птиц, млекопитающих?
6. Какие живые организмы относят к прокариотом?

7. В чем сходство человека и человекообразных обезьян?

8. Каков исторический возраст австралопитеков?

9. В чем заключаются отличительные признаки образа жизни неандертальцев?

10. Как внешне отличается европеоидная раса?

Ответы:

1.Среда возникновения жизни согласно гипотезе Опарина А.И. находится в приокеанских водах.

2.В настоящее время на Земле условия для возникновения жизни существуют, но точных данных о возникновении жизни сейчас нет.

3.Историю живых организмов на Земле изучает палеонтология.

4.Планета Земля сформировалась около 4,6 миллиардов лет назад.

5.Расцвет насекомых, птиц, млекопитающих происходит в мезозойской эре.

6.Прокариоты - это организмы, у которых клетка не имеет ядра.

7.Сходство человека и человекообразных обезьян заключается в анатомических и генетических признаках.

8.Исторический возраст австралопитеков составляет около 4-2 миллионов лет.

9.Отличительные признаки образа жизни неандертальцев заключаются в способе охоты, использовании орудий труда, захоронении покойников.

10.Европеоидная раса отличается от других рас светлой кожей, волосами и глазами, узким носом

Перечень вопросов к оцениваемой дискуссии

1. Глобальное потепление: миф или реальность? Что вам известно о данном явлении? Какие факты существования или отсутствия глобального потепления вам известны?

2. Объясните, какие факторы ограничивают распространение жизни в атмосфере, литосфере, гидросфере.

3. Как можно охарактеризовать исторические изменения роли человека в биосфере?

4. В чём состоит ценность охраны биоразнообразия? Что приводит к сокращению биологического разнообразия? Почему для человечества важно не допустить обеднения биоразнообразия?

Устные сообщения с презентацией

Планируемые результаты: ОК 01, ОК 02

Формулировка задания: подготовьте устное сообщение и презентацию об

одном наследственном заболевании из перечня. Работа выполняется в парах. В структуре сообщения и презентации необходимо отразить:

1. Название заболевания
2. Типизация заболевания

   А) геномное / генное / полигенное / хромосомное

   Б) аутосомно-доминантное / аутосомно-рецессивное / сцепленное с полом
3. Сущность мутации (на клеточном уровне)
4. Клинические проявления заболевания
5. Частота встречаемости
6. Диагностика
7. Источники информации.

Вопросы к зачету

1. Происхождение жизни на Земле.
2. Многообразие живого мира.
3. Уровни организации живой материи.
4. Основные положения клеточной теории Шванна.
5. Строение животной клетки, функции ее органоидов.
6. Ядро клетки, его строение и функции. Роль ядра в передаче наследственной информации
7. Хромосомы, их строение, функция, постоянство числа и формы.
8. Отличия животной и растительной клеток.
9. Химический состав клетки.
10. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.
11. Белки, жиры, углеводы, их роль в клетке.
12. Белки, их строение и роль в организме человека.
13. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности клетки.
14. АТФ - строение и функция, её значение.
15. Основные процессы жизнедеятельности клетки.
16. Обмен веществ и энергии в клетки.
17. Пластический обмен. Фотосинтез.
18. Биосинтез белка.
19. РНК - строение и функция, значение.

20. ДНК - строение и функция. Репликация ДНК.

21.Деление клетки, его значение. Митоз.

22. Половое размножение организмов. Мейоз.

23. Гаметогенез - образование половых клеток. Овогенез и сперматогенез.

24. Оплодотворение развитие зародыша.

25. Бесполое размножение организмов.

26. Биогенетический закон Геккеля и Мюллера.

27. Постэмбриональное развитие организмов.

28. Хромосомная теория наследственности

29.Основные задачи и методы генетики.

30. Генотип и фенотип.

31. Основные законы наследственности, установленные Г. Менделем.

32. Анализирующее скрещивание, его роль.

33. Взаимодействие неаллельных генов. Группы крови.

34. Генетика пола.

35. Изменчивость, ее основные виды.

36. Модификационная изменчивость, причины ее возникновения, особенности.

37. Мутационная изменчивость, её формы и причины.

38. Комбинативная изменчивость.

39. Мутации, их особенности и причины возникновении. Мутагенные факторы.

40. Значение генетики для развития медицины и селекции.

41. Селекция животных и ее основные методы.

42. Искусственный отбор, его особенности.

43. Различия искусственного и естественного отбора. Выведение пород домашних животных и сортов культурных растений.

44. Значение теории эволюции для развития естествознания.

45. Додарвиновский период развития биологии, Линней, Ламарк - особенности их теорий.

46. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.

47. Движущие силы эволюции.

48. Естественный отбор, его особенности.

49. Микроэволюция,
направление и ее формы.

50. Макроэволюция,
направления и формы.

51. Вид и видообразование,
критерии вида.

52. Биологический прогресс и
регресс.

53. Главные направления эволюции развития мира: ароморфоз и идиоадаптация.

54. Ароморфоз в развитии животного мира, соотношение различных направлений эволюции.

55. Краткая история развития органического мира.

56. Происхождение человека, характеристика основных этапов антропогенеза.

57. Человеческие расы, их происхождение и единство.

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по учебной дисциплине ООД.13 «Биология» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры»

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Л.В.Савина/

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж