

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Училище олимпийского резерва № 1»**

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом  
протокол № 13 от 18 июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
ДИРЕКТОР СПб ГБПОУ «УОР № 1»

\_\_\_\_\_ **В.А. КУЗНЕЦОВ**

19 июня 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД. 02 БИОЛОГИЯ**

программа подготовки специалистов среднего звена  
**49.02.01 Физическая культура**

**Санкт-Петербург  
2024 год**

Фонд оценочных средств разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968, учебного плана СПб ГБПОУ «УОР № 1» по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 1».

Разработчик: Докторович Л.В., преподаватель дисциплины ПД.02 Биология.

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных и естественнонаучных дисциплин СПб ГБПОУ «УОР № 1»

Протокол № 10 от 31 мая 2024 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных и естественнонаучных дисциплин – А.В. Тимофеева

Утверждено приказом СПб ГБПОУ «УОР № 1» от 19.06.2024 № 181 «Об утверждении учебных планов, графиков учебного процесса, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик, фондов оценочных средств, учебно-методических рекомендаций, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы на 2024-2025 учебный год – образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие положения	4
2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования	4
3. Основные требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации	6
5. Спецификация контрольной работы «Молекулярный уровень организации живого»	18
6. Варианты контрольной работы «Молекулярный уровень организации живого»	20
7. Спецификация контрольной работы «Строение и функции организма»	23
8. Варианты контрольной работы «Строение и функции организма»	25
9. Спецификация контрольной работы «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»	29
10. Спецификация контрольной работы «Теоретические аспекты экологии»	31
11. Спецификация кейса «Биология в жизни»	33
12. Кейс-задания	35
13. Спецификация теста дифференцированного зачета	36
14. Варианты теста дифференцированного зачета	38

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Химия.

ФОС включает тесты и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основании:

- ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура;
- Рабочей программы учебной дисциплины ПД.02 Биология.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина ПД.02 Биология является профильной дисциплиной цикла общеобразовательной подготовки в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура в соответствии с ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968.

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Основными задачами изучения дисциплины Биология в соответствии с ФГОС являются:

– получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

– овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций ОК

01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и профессиональной компетенции ПК 2.3:

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;

ПК 2.3. Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде выступлений, докладов, отчетов.

### **3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения профессиональной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Общая/ профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01.	Р 1, Темы 3-6 Р 2, Темы 15-20 Р 3, Темы 21 Р 4, Темы 26-29 Р 5, Темы 31,32 Р 6, Тема 33	– тестирование – устные ответы по теме занятия – решение задач, – контрольная работа в форме тестирования, – дифференцированный зачет
ОК 02.	Р 1, Темы 1-9 Р 2, Темы 10-20 Р 3, Темы 22-25 Р 4, Темы 27-30 Р 5, Темы 31,32 Р 6, Тема 33	
ОК 04.	Р 1, Темы 3,4,7,9 Р 2, Темы 10,12,14,19 Р 3, Темы 21,24,25 Р 4, Темы 29-30 Р 5, Темы 31,32 Р 6, Тема 33	
ОК 07.	Р 4, Темы 26-30 Р 6, Тема 33	
ПК2.3.	Р 2, Темы 10,11,14,16 Р 4, Темы 28-30 Р 5, Темы 31,32	

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ, ЭЛЕМЕНТОВ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
1	Раздел 1. Клетка-структурно-функциональная единица живого	Тема 1. Биология как наука	2	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> </ul> </li> <li>б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, прокариот, эукариот;</li> <li>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения, описания живых систем, процессов и явлений; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза,</li> <li>- 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;</li> <li>интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> </ul>	Контрольная работа (тест)	ОК 01 ОК 02 ОК 04
		Тема 2. Общая характеристика жизни	2				
		Тема 3. Биологически важные химические соединения	2				
		Тема 4. Структурно-функциональная организация клеток	6				
		Тема 5. Структурно-функциональные факторы наследственности	4				
		Тема 6. Процессы матричного синтеза	6				
		Тема 7. Неклеточные формы жизни	4				
		Тема 8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	4				
		Тема 9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	4				

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
				<p>изменение в новых условиях. В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> </ul> <p>обсуждать результаты совместной работы;</p>	<p>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p>		

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul>			
2	Раздел 2. Строение и функции организма	Тема 10 Строение организма	4	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-</li> </ul>	<p>уметь владеть системой биологических знаний. которая включает:</p> <p>биологические теории:, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования и нарушения сцепленного наследования признаков Т. Моргана;</p> <p>сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана)</p>	Контрольная работа (тест)	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
		Тема 11. Формы размножения организмов	2				
		Тема 12. Онтогенез	4				
		Тема 13. Основные понятия генетики	2				
		Тема 14. Закономерности наследования	4				
		Тема 15. Взаимодействие генов	4				
		Тема 16. Сцепленное наследование	4				
		Тема 17. Генетика пола	4				
		Тема 18. Генетика человека	4				
		Тема 19. Закономерности изменчивости	4				
		Тема 20.	4				



№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
		Селекция организмов		<p>этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>–</li> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li>– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul>	<p>сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно популярные материалы);</p> <p>- 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, способность подготовки, оформления и презентации результатов своей деятельности в виде выступлений, докладов, отчётов и др.;</p>		
3	Раздел 3. Теория эволюции	Тема 21. История эволюционного учения	2	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>готовность к активной</li> </ul>	сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из	Контрольная работа (тест)	ОК 02 ОК 04
		Тема 22. Микроэволюция	2				

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
		Тема 23. Макроэволюция	2	<p>деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм. представления;</li> <li>– самообразование, самостоятельная познавательная деятельность,</li> <li>– саморегулирование, саморазвитие, самосовершенствование.</li> <li>– рефлексия, взаимоконтроль, саморегуляция, саморазвитие.</li> </ul>	<p>различных источников (средства массовой информации, научно популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; 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 н</p>		
		Тема 24. Возникновение и развитие жизни на Земле	4				
		Тема 25. Происхождение человека - антропогенез	6				

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
4	Раздел 4. Экология	Тема 26. Экологические факторы среды и жизни	2	<p>базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм. представления;</li> <li>– самообразование, самостоятельная познавательная</li> </ul>	<p>- уметь выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, приспособленности организмов к среде обитания, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <p>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения, описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности</p>	Контрольная работа (тест)	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3
		Тема 27. Популяции, сообщества, экосистемы	4				
		Тема 28. Биосфера – глобальная экосистема	4				
		Тема 29. Влияние антропогенных факторов на биосферу	4				
		Тема 30. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	12				

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
				<p>деятельность,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– саморегулирование, саморазвитие, самосовершенствование.</li> <li>– рефлексия, взаимоконтроль, саморегуляция, саморазвитие.</li> </ul> <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>– расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимания необходимости современной биологии и рационального природопользования;</p> <p>сформировать умения решать биологические задачи, 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;</p> <p>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</p>		

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
					среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей сообществах, экосистемах своей организмов антропогенных изменений в в местности; уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза,		
5.	Раздел 5. Биология в жизни	Тема 31. Биотехнологии в жизни каждого	4	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	– 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; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную	Защита кейса	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3
		Тема 32. Социально-этические аспекты биотехнологий	4	– 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  Базовые исследовательские действия: – уметь переносить знания в познавательную и практическую			

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
				<p>области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> <li>– Самообразование, самостоятельная познавательная деятельность,</li> <li>– Саморегулирование, саморазвитие, самосовершенствование.</li> <li>– Рефлексия, взаимоконтроль, саморегуляция, саморазвитие.</li> </ul>	<p>позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– способность собрать, проанализировать, рассчитать и спрогнозировать экономические и социально-</li> </ul>		

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
					экономические показатели, характеризующие особенности населения и хозяйства – - способность подготовки, оформления и презентации результатов своей деятельности в виде выступлений, докладов, отчётов и др.;		
7.	Раздел 6. Биоэкологические исследования	Тема 33. Основные методы биоэкологических исследований	4	В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. - базовые исследовательские действия:	- уметь владеть системой биологических знаний,. сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую использование соответствующие псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; ); сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии владеть системой знаний об основных методах научного		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Тема 34. Биологический эксперимент	8	– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – способность их использования в познавательной и социальной практике; работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;			

№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
				<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>– обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul> <p>Самообразование, самостоятельная познавательная деятельность,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Саморегулирование, саморазвитие, самосовершенствование.</li> <li>– Рефлексия, взаимоконтроль, саморегуляция, саморазвитие</li> </ul>	<p>познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p>		
8.	Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	2			Тест	ОК 01 ОК 02 ОК 04



№ п.п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Результаты освоения дисциплины		Оценочные средства	Код ОК и/или ПК
				Общие	Дисциплинарные		
							ОК 07 ПК 2.3
<b>Всего:</b>			<b>144</b>				

## **5. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО»**

### **5.1. Назначение**

Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» входит в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения Раздела 1.

**5.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**5.3. Форма и условия аттестации:** в электронном виде (в случае дистанционной сдачи)/на бумажном носителе в письменном виде (при очном присутствии на занятии) после изучения тем 1 и 2 раздела.

### **5.4. Время выполнения работы:**

- подготовка – 5 минут;
- выполнение – 40-45 минут;
- оформление и сдача – 5 минут;
- всего – 55 минут.

### **5.5. Перечень объектов контроля и оценки**

ОК 01, ОК 02, ОК 04.

### **5.6. Структура работы**

Работа состоит из 27 вопросов, к которым даны 4 варианта ответов, 1 из них правильный.

### **5.7. Критерии оценки знаний**

За каждый правильный ответ учитывается 1 балл

Оценка «отлично» ставится при 90-100% правильных ответов.

Оценка «хорошо» при 80- 89% правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» при 61-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» при 60 % и менее правильных ответов.

### **5.8. Перечень используемых нормативных документов**

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

2. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования

3. Программа учебной дисциплины ПД.02 Биология.

4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»

5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### **5.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению**

#### **Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

**Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

**5.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- бумажный и электронный вариант работы.

## 6. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО»

### 1 вариант

1. Растворитель веществ в клетке:  
а) ядро; в) лизосома; с) цитоплазма; д) хлоропласт.
2. Синтез белка происходит в:  
а) митохондрии; в) лейкопласте; с) Аппарате Гольджи; д) рибосоме.
3. Оранжевые пластиды называются  
а) хлоропласты; в) хромопласты с) хромосомы; д) лизосомы.
4. Клеточная стенка состоит из хитина у:  
а) грибов; в) вирусов; с) бактерий; д) растений.
5. Ядерные организмы называются:  
а) фаги; в) прокариоты; с) цианобактерии; д) эукариоты.
6. Выросты внутренней мембраны митохондрий:  
а) стафилококки в) граны с) кристы д) тилакоиды.
7. Мозговой центр клетки:  
а) ядро; в) лизосома; с) цитоплазма; д) хлоропласт.
8. Синтез энергии происходит в:  
а) митохондрии; в) лейкопласте; с) Аппарате Гольджи; д) рибосоме.
- 9). Бесцветные пластиды называются:  
а) хлоропласты; в) хромопласты; с) хромосомы; д) лейкопласты.
10. Клеточная стенка состоит из целлюлозы у:  
а) грибов; в) вирусов; с) бактерий; д) растений.
11. Безъядерные организмы называются:  
а) эукариоты; в) прокариоты; с) лишайники; д) водоросли.
12. Защиту клетки и избирательную проницаемость осуществляет:  
а) цитоплазма; в) мембрана; с) ядро; д) ЭПС.
13. Окраска осенних листьев зависит от:  
а) эритроцитов; в) хромопластов; с) хлоропластов; д) лейкопластов.
14. Образование и накопление крахмала происходит в  
а) эритроцитах; в) хромопластах; с) хлоропластах; д) лейкопластах.
15. Полужидкое коллоидное вещество клетки:  
а) ядро; в) лейкопласт; с) Аппарат Гольджи; д) цитоплазма.
16. Гранулярной и гладкой бывает:  
а) мембрана; в) эндоплазматическая сеть; с) митохондрия; д) аппарат Гольджи.
17. Полость в цитоплазме заполненная клеточным соком называется:  
а) вакуоль; в) пластида; с) хромосома; д) лизосома.
18. Энергетической станцией клетки называют:  
а) вакуоль; в) хромосому; с) лизосому; д) митохондрию.
19. Материальным носителем наследственной информации в клетке является:  
а) и РНК; б) т РНК; в) ДНК; г) хромосомы.
20. Ген кодирует информацию о структуре:  
а) нескольких белков;  
в) одной из комплементарных цепей ДНК;  
с) аминокислотной последовательности в одной молекуле ДНК;  
д) одной аминокислоты.
21. Транскрипцией называется процесс:  
а) образования и РНК;  
в) удвоения ДНК;  
с) образования белковой цепи на рибосомах;  
д) соединения т РНК с аминокислотами.

22. Если нуклеотидный состав ДНК – АТТ – ГЦЦ – ТАТ, то нуклеотидный состав и РНК:
- а) ТАА – ЦГЦ – УТА;      в) УАА – ЦГГ – АУА;  
 с) ТАА – ГЦГ – УТУ;      д) УАА – ЦГЦ – АТА.
23. Аминокислота триптофан кодируется кодоном УГГ. Какой триплет ДНК несет информацию об этой аминокислоте:
- а) АЦЦ;    в) ТЦЦ;    с) УЦЦ;    д) УАА.
24. Из органических веществ в клетке в наибольшем количестве содержатся
- а) жиры                              в) углеводы  
 с) белки                              д) нуклеиновые кислоты
25. Глюкоза – это мономер
- а) белков                              в) полисахаридов  
 с) липидов                            д) нуклеиновых кислот
26. Какое соединение относят к сложным сахарам?
- а) фруктозу                          в) дезоксирибозу  
 с) глюкозу                          д) целлюлозу
27. Какую функцию в клетке выполняют углеводы?
- а) ферментативную              в) информационную  
 с) строительную                  д) транспортную

## 2 вариант

1. Энергетическая станция клетки:
- а) ядро; в) лизосома; с) цитоплазма; д) митохондрия.
2. Фотосинтез происходит в:
- а) митохондрии; в) хлоропласте; с) Аппарате Гольджи; д) рибосоме.
3. Зелёные пластиды называются:
- а) хлоропласты; в) хромопласты; с) хромосомы; д) лизосомы.
4. Клеточная стенка отсутствует у:
- а) грибов; в) вирусов; с) бактерий; д) растений.
5. К прокариотам относятся:
- а) растения; в) животные; с) бактерии; д) грибы.
6. Органоид разлагающий питательные вещества:
- а) цитоплазма; в) мембрана; с) лизосома; д) ЭПС.
7. Бесцветные пластиды называются:
- а) хлоропласты; в) хромопласты; с) хромосомы; д) лейкопласты.
8. Кладовая клетки:
- а) ядро; в) лизосома; с) вакуоль; д) хлоропласт.
9. Ферменты содержатся в:
- а) митохондрии; в) лейкопласте; с) клеточном центре, д) лизосоме.
10. Красные пластиды называются:
- а) хлоропласты; в) хромопласты; с) хромосомы; д) лизосомы.
11. К эукариотам относятся
- а) цианобактерии; в) животные; с) бактерии; д) вибрионы.
12. Органоид клетки содержащий хромосомы:
- а) цитоплазма; в) мембрана; с) лизосома; д) ядро.
13. Окраска лепестков цветов зависит от:
- а) эритроцитов; в) хромопластов; с) хлоропластов; д) лейкопластов.
14. Бесцветные пластиды называются
- а) эритроциты; в) хромопласты; с) хлоропласты; д) лейкопласты.
15. За все процессы жизнедеятельности отвечает:

- а) ядро; в) лейкопласт; с) Аппарат Гольджи; д) рибосома.
16. Упругость клетки обеспечивает:  
а) вакуоль; в) пластида; с) хромосома; д) лизосома.
17. Синтез АТФ происходит в:  
а) вакуолях; в) хромосомах; с) лизосомах; д) митохондриях.
18. Клеточная мембрана состоит из целлюлозы или клетчатки у:  
а) растений; в) животных; с) грибов; д) вирусов.
19. и РНК синтезируется в:  
а) рибосомах; в) цитоплазме; с) комплексе Гольджи; д) ядре.
20. Трансляция – это синтез:  
а) полипептидной цепи на рибосомах;  
в) т РНК;  
с) и РНК по матрице ДНК;  
д) р РНК.
21. Кодоны т РНК комплементарны триплетам:  
а) р РНК; в) ДНК; с) и РНК; д) ДНК, и РНК, т РНК.
22. Роль рибосом в синтезе белка заключается в:  
а) синтезе т РНК; в) росте цепи ДНК;  
с) сборке полипептида; д) синтезе аминокислот.
23. . Какое соединение относят к сложным сахарам?  
а) фруктозу в) дезоксирибозу  
с) глюкозу д) гликоген
24. Какие вещества обладают наибольшей энергоёмкостью?  
а) жиры в) белки  
с) углеводы д) жирные кислоты
25. Какое вещество относится к мономерам?  
а) АТФ в) глюкоза  
с) жир д) РНК
26. К полисахаридам относят  
а) глюкозу в) рибозу  
с) фруктозу д) крахмал
27. Какую функцию в клетке выполняют углеводы?  
а) транспортную в) ферментативную  
с) информационную д) энергетическую

### Ключ к тесту:

#### Вариант 1

1-в, 2-д, 3-в, 4-а, 5-д, 6-с, 7-а, 8-а, 9-д, 10-д, 11-в, 12-в, 13-в, 14-д, 15-д, 16-в, 17-а, 18-д, 19-в, 20-с, 21-а, 22-в, 23-а, 24-в, 25-в, 26-д, 27-с

#### Вариант 2

1-д, 2-в, 3-а, 4-в, 5-с, 6-с, 7-д, 8-а, 9-д, 10-в, 11-в, 12-д, 13-в, 14-д, 15-а, 16-а, 17-д, 18-а, 19-д, 20-а, 21-с, 22-с, 23-д, 24-в, 25-в, 26-д, 27-д.

## **7. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА»**

### **7.1. Назначение**

Контрольная работа «Строение и функции организма» входит в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения Раздела 2.

**7.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**7.3. Форма и условия аттестации:** в электронном виде (в случае дистанционной сдачи)/на бумажном носителе в письменном виде (при очном присутствии на занятии) после изучения тем 1 и 2 разделов.

### **7.4. Время выполнения работы:**

- подготовка – 5 минут;
  - выполнение – 40-45 минут;
  - оформление и сдача – 5 минут;
- всего – 55 минут.

### **7.5. Перечень объектов контроля и оценки**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.3.

### **7.6. Структура работы**

Работа состоит из двухчастей. Первая часть- тест из10 вопросов, к которым даны 4 варианта ответов, 1 из них правильный, вторая часть работы представлена 5 генетическими задачами

### **7.7. Критерии оценки знаний**

За каждый правильный ответ теста учитывается 1 балл  
Оценка «отлично» ставится при 90-100% правильных ответов.  
Оценка «хорошо» при 80- 89% правильных ответов.  
Оценка «удовлетворительно» при 61-79% правильных ответов  
Оценка «неудовлетворительно» при 60 % т менее правильных ответов.  
За правильное решение каждой задачи учитывается 3 балла. Общая оценка суммируется из количества баллов набранных при прохождении теста и при решении задач.

### **7.8. Перечень используемых нормативных документов**

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».
- 2.Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования
3. Программа учебной дисциплины «Биология».
4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»
5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### **7.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

**Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

**7.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- бумажный и электронный вариант работы.



## 8. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА»

### Вариант 1.

#### 1 часть

1. Какая последовательность этапов индивидуального развития характерна для бабочки капустной белянки?
  - А) яйцо → бабочка
  - Б) яйцо → бабочка → личинка
  - В) яйцо → личинка → куколка → бабочка
  - Г) яйцо → куколка → личинка → бабочка
2. Совокупность внешних проявлений признаков в организме называется...
  - А) гомозигота;
  - Б) генотип;
  - В) фенотип;
  - Г) доминанта.
3. Способность организма приобретать новые признаки в течение жизни под воздействием изменений условий окружающей среды называется...
  - А) наследственностью;
  - Б) генотипической изменчивостью;
  - В) модификационной изменчивостью;
  - Г) комбинативной изменчивостью.
4. Отметьте особенность не характерную для митоза:
  - А) две дочерние клетки,
  - Б) одно деление,
  - В) два деления,
  - Г) диплоидные дочерние клетки,
5. Какие признаки проявляются у гибридов первого поколения при скрещивании родителей с генотипами АА,аа?
  - А) доминантные;
  - Б) рецессивные;
  - В) промежуточные;
  - Г) сцепленные.
6. Организм, в генотипе которого имеются разные аллели одного гена, называют...
  - А) гомогаметным;
  - Б) гомозиготным;
  - В) доминантным;
  - Г) гетерозиготным.
7. Дочерний организм получает новое сочетание генов в процессе размножения:
  - А) вегетативно;
  - Б) почкованием;
  - В) полового;
  - Г) с помощью спор.
8. Способность организма приобретать новые признаки в течение жизни под воздействием изменений условий окружающей среды называется...
  - А) наследственностью;
  - Б) генотипической изменчивостью;
  - В) модификационной изменчивостью;
  - Г) комбинативной изменчивостью.
9. Отметьте особенность характерную для мейоза:
  - А) две дочерние клетки,

- Б) одно деление,
- В) два деления,
- Г) диплоидные дочерние клетки,

10. Какой зародышевый листок дает начало внешним покровам организма животных, а также формирует нервную систему и связанные с ней органы чувств?

- А) энтодерма
- Б) эктодерма
- В) мезодерма
- Г) зигота

## 2 часть

У тыквы дисковидная форма плода доминирует над шаровидной. Гомозиготную шаровидную тыкву опылили пыльцой такой же тыквы. Какими будут гибриды первого поколения?

При скрещивании между собой чистопородных белых кур потомство оказывается белым, а при скрещивании черных кур – черным. Потомство от белой и черной особи оказывается пестрым. Какое оперение будет у потомков белого петуха и пестрой курицы?

Скрещивали кроликов: гомозиготную самку с обычной шерстью и висячими ушами и гомозиготного самца с удлиненной шерстью и стоячими ушами. Какими будут гибриды первого поколения, если обычная шерсть и стоячие уши – доминантные признаки?

Какое может быть зрение у детей от брака мужчины и женщины, нормально различающих цвета, если известно, что отцы у них страдали дальтонизмом?

У крупного рогатого скота ген комолости доминирует над геном рогатости, а чалая окраска шерсти формируется как промежуточный признак при скрещивании белых и рыжих животных. Определите вероятность рождения телят, похожими на родителей от скрещивания гетерозиготного комолого чалого быка с белой рогатой коровой.

## Вариант 2.

### 1 часть

1. Стадия зародышевого развития, в результате которой формируется структура двуслойного зародышевого мешка называется:

- А) гастролой
- Б) мезодермой
- В) зиготой
- Г) бластолой

2. Как называется один из видов постэмбрионального развития, когда родившийся организм сходен со взрослым, но имеет меньшие размеры и иные пропорции?

- А) развитие с метаморфозом
- Б) прямое развитие
- В) эмбриональное развитие
- Г) непрямое развитие.

3. Укажите правильный порядок фаз митоза

- А) анафаза, телофаза, метафаза, профазы
- Б) телофаза, профазы, метафаза, анафаза
- В) профазы, анафаза, метафаза, телофаза
- Г) профазы, метафаза, анафаза, телофаза.

4. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?

- А) полное превращение

- Б) прямое
  - В) не прямое
  - Г) неполное превращение
5. В результате кроссинговера происходит:
- А) уменьшение числа хромосом вдвое;
  - Б) увеличение числа хромосом вдвое;
  - В) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами;
  - Г) увеличение числа гамет
6. Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении...
- А) вегетативном;
  - Б) спорами;
  - В) половом;
  - Г) почкованием.
7. Как называется оплодотворенная клетка?
- А) бластула;
  - Б) гастрюла;
  - В) нейрула;
  - Г) зигота.
8. Развитие с метаморфозом происходит у:
- А) паука-серебрянки;
  - Б) прудовой лягушки;
  - В) домовой мыши;
  - Г) прыткой ящерицы.
9. Совокупность генов называется...
- А) генотип;
  - Б) фенотип;
  - В) гомозигота;
  - Г) гетерозигота.
10. Способность организма передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение называется...
- А) изменчивость;
  - Б) наследственность;
  - В) модификационная изменчивость;
  - Г) генотипическая изменчивость.

## 2 часть

У томатов красная окраска плода доминирует над желтой. Переопылили два растения с красной окраской плодов: одно было гомозиготным, другое гетерозиготным. Растения с какими плодами вырастут в первом поколении?

Растения красноплодной земляники при скрещивании между собой всегда дают потомство с красными ягодами, а растения белоплодной земляники – с белыми. В результате скрещивания этих сортов друг с другом получаются розовые ягоды. Какое возникнет потомство при скрещивании между собой гибридов с розовыми ягодами?

У душистого горошка высокий рост доминирует над карликовым, зелёные бобы – над жёлтыми. Какими будут гибриды при скрещивании гомозиготного растения высокого роста с жёлтыми бобами и карлика с жёлтыми бобами?

У попугаев сцепленный с полом доминантный ген определяет зелёную окраску оперенья, а рецессивный – коричневую. Зелёного гетерозиготного самца скрещивают с коричневой самкой. Какими будут птенцы?

В одной семье у кареглазых родителей родилось 4 детей: двое голубоглазых с 1 и 4 группами крови, двое – кареглазых со 2 и 4 группами крови. Определите вероятность рождения следующего ребенка кареглазым с 1 группой крови.

## **9. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭВОЛЮЦИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»**

### **9.1. Назначение**

Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле» входит в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения Раздела 3.

**9.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**9.3. Форма и условия аттестации:** в электронном виде (в случае дистанционной сдачи)/на бумажном носителе в письменном виде (при очном присутствии на занятии) после изучения тем 1 и 2 разделов.

### **9.4. Время выполнения работы:**

- подготовка – 5 минут;
  - выполнение – 40-45 минут;
  - оформление и сдача – 5 минут;
- всего – 55 минут.

### **9.5. Перечень объектов контроля и оценки**

ОК 02, ОК 04

### **9.6. Структура работы**

Работа состоит из вопросов, к которым даны 4 варианта ответов, 1 из них правильный

### **9.7. Критерии оценки знаний**

За каждый правильный ответ учитывается 1 балл

Оценка «отлично» ставится при 90-100% правильных ответов.

Оценка «хорошо» при 80- 89% правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» при 61-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» при 60 % и менее правильных ответов.

### **9.8. Перечень используемых нормативных документов**

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

2. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования

3. Программа учебной дисциплины «Биология».

4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»

5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### **9.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению**

#### **Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

**Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

**9.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- бумажный и электронный вариант работы.

## 10. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ»

### 10.1. Назначение

Контрольная работа «Теоретические аспекты экологии» входит в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения Раздела 4.

**10.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**11.3. Форма и условия аттестации:** в электронном виде (в случае дистанционной сдачи)/на бумажном носителе в письменном виде (при очном присутствии на занятии) после изучения тем 1 и 2 разделов.

### 10.4. Время выполнения работы:

- подготовка – 5 минут;
  - выполнение – 40-45 минут;
  - оформление и сдача – 5 минут;
- всего – 55 минут.

### 10.5. Перечень объектов контроля и оценки

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3

### 10.6. Структура работы

Работа состоит из вопросов, к которым даны 4 варианта ответов, 1 из них правильный

### 10.7. Критерии оценки знаний

За каждый правильный ответ учитывается 1 балл

Оценка «отлично» ставится при 90-100% правильных ответов.

Оценка «хорошо» при 80- 89% правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» при 61-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» при 60 % т менее правильных ответов.

### 10.8. Перечень используемых нормативных документов

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

2.Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования

3. Программа учебной дисциплины «Биология».

4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»

5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### 10.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению

**Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

**Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

**10.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- бумажный и электронный вариант работы.



## **11. СПЕЦИФИКАЦИЯ КЕЙСА «БИОЛОГИЯ В ЖИЗНИ»**

### **11.1. Назначение**

Кейс задания «Биология в жизни» входят в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения Раздела 5.

**11.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**11.3. Форма и условия аттестации:** в виде выступления студентов с презентацией

### **11.4. Время выполнения работы:**

- подготовка – 2 часа;
- выступление с докладом 10 минут;
- всего – 100 минут.

### **11.5. Перечень объектов контроля и оценки**

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3

### **11.6. Структура работы**

Работа состоит из кейс- задания, по изучению теоретического материала и подготовки ответов на вопросы и презентации с последующим выступлением.

### **11.7. Критерии оценки знаний**

Оценка «Отлично» ставится в случае, если кейс решен правильно, дано развернутое пояснение, студент демонстрирует теоретические и практические знания, свободно владеет научной терминологией, демонстрирует аналитические и творческие способности.

Оценка «Хорошо» ставится в случае, если кейс решен правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если кейс решен правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если кейс решен неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию.

### **11.8. Перечень используемых нормативных документов**

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».
2. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования
3. Программа учебной дисциплины «Биология».
4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»
5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### **11.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению**

#### **Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

#### **Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

### **11.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- проектор.

## 12. КЕЙС-ЗАДАНИЯ

**Кейс 1.** Генная и клеточная инженерия – являются важнейшими методами (инструментами), лежащими в основе современной биотехнологии.

Методы клеточной инженерии направлены на конструирование клеток нового типа. Они могут быть использованы для воссоздания жизнеспособной клетки из отдельных фрагментов разных клеток, для объединения целых клеток, принадлежавших различным видам с образованием клетки, несущей генетический материал обеих исходных клеток, и других операций.

Генно-инженерные методы направлены на конструирование новых, не существующих в природе сочетаний генов. В результате применения генно-инженерных методов можно получать рекомбинантные (модифицированные) молекулы РНК и ДНК, для чего производится выделение отдельных генов (кодирующих нужный продукт), из клеток какого-либо организма. После проведения определенных манипуляций с этими генами осуществляется их введение в другие организмы (бактерии, дрожжи и млекопитающие), которые, получив новый ген (гены), будут способны синтезировать конечные продукты с измененными, в нужном человеку направлении, свойствами. Иными словами, генная инженерия позволяет получать заданные (желаемые) качества изменяемых или генетически модифицированных организмов или так называемых «трансгенных» растений и животных.

Вопросы:

1. Опишите одно из достижений генной инженерии в сельском хозяйстве.
2. Безопасно ли применение генно-модифицированных продуктов в питании человека?
3. Каковы перспективы применения генно-модифицированных продуктов в будущем?

**Кейс 2.** На основе генной инженерии возникла целая отрасль фармацевтической промышленности, называемая “индустрией ДНК” и представляющая собой одну из современных ветвей биотехнологии. Более четверти всех лекарств, используемых сейчас в мире, содержат ингредиенты из растений. Генно-модифицированные растения являются дешевым и безопасным источником для получения полностью функциональных лекарственных белков (антител, вакцин, ферментов и др.) как для человека, так и для животных. Примерами применения генной инженерии в медицине являются также производство человеческого инсулина путем использования генно-модифицированных бактерий, производство эритропоэтина (гормона, стимулирующего образование эритроцитов в костном мозге. Физиологическая роль данного гормона состоит в регуляции продукции эритроцитов в зависимости от потребности организма в кислороде) в культуре клеток (т.е. вне организма человека) или новых пород экспериментальных мышей для научных исследований.

Вопросы:

4. Опишите технологию получения эритропоэтина.
5. Безопасно ли применение эритропоэтина для здоровья человека?
6. Правомерно ли использование эритропоэтина спортсменами с точки зрения спортивной этики?

## **13. СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕСТА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

### **13.1. Назначение**

Тестирование входит в состав фонда оценочных средств учебной дисциплины Биология по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых.

Работа проводится после изучения всех разделов.

**13.2. Контингент аттестуемых:** студенты 1(09) курса.

**13.3. Форма и условия аттестации:** в электронном виде (в случае дистанционной сдачи)/на бумажном носителе в письменном виде (при очном присутствии на занятии) после изучения тем всех разделов.

### **13.4. Время выполнения работы:**

- подготовка – 5 минут;
- выполнение – 65-70 минут;
- оформление и сдача – 15 минут;
- всего – 90 минут.

### **13.5. Перечень объектов контроля и оценки**

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3

### **13.6. Структура работы**

Работа состоит из 65 вопросов, к которым даны 4 варианта ответов, 1 из них правильный

### **13.7. Критерии оценки знаний**

За каждый правильный ответ учитывается 1 балл

Оценка «отлично» ставится при 90-100% правильных ответов.

Оценка «хорошо» при 80- 89% правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» при 61-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» при 60 % и менее правильных ответов.

### **13.8. Перечень используемых нормативных документов**

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».
2. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования
3. Программа учебной дисциплины «Биология».
4. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СПб ГБПОУ «УОР № 1»
5. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО СПб ГБПОУ «УОР № 1».

### **13.9. Рекомендуемая литература для разработки работы и подготовки к ее выполнению**

#### **Основные печатные издания:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

**Интернет-источники:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 25.05.2024). – Текст : электронный.

**13.10. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении работы:**

- компьютер;
- бумажный и электронный вариант работы.

## 14. ВАРИАНТЫ ТЕСТА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

### 1 вариант

1. Свойство организмов избирательно реагировать на внешние и внутренние воздействия называется...
  - А) самовоспроизведением
  - Б) открытостью
  - В) обменом веществ и энергией
  - Г) раздражимостью
2. К клеточному уровню жизни относится:
  - А) туберкулезная палочка
  - Б) рибонуклеиновая кислота
  - В) полипептид
  - Г) водородная связь
3. Наука о грибах называется:
  - А) эмбриологией
  - Б) микологией
  - В) геофизикой
  - Г) фенологией
4. В строении растительной клетки отсутствует:
  - А) центриоль
  - Б) вакуоль
  - В) хромопласт
  - Г) рибосома
5. Органоиды, присутствующие в клетках всех организмов, состоящие из двух неодинаковых по размеру микроскопических частиц, называются...
  - А) лизосома
  - Б) лейкопласты
  - В) аппарат Гольджи
  - Г) рибосомы
6. Необходимейшим веществом в клетке, участвующим почти во всех химических реакциях, является:
  - А) полинуклеотид
  - Б) вода
  - В) полисахарид
  - Г) полипептид
7. Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов: АГТЦЦГАТ. Какую последовательность нуклеотидов будет иметь и-РНК, считанная с этой цепи?
  - А) УЦАГГЦУА
  - Б) ТТЦАТЦГТ
  - В) ТЦГГТТА
  - Г) ТЦАГТAAA
8. Ферменты...
  - А) транспортируют кислород
  - Б) участвуют в химических реакциях, превращаясь в другие вещества
  - В) являются основным источником энергии
  - Г) имеют белковую природу и ускоряют химические реакции
9. Какое вещество в клетке принято считать биологическим аккумулятором энергии?
  - А) белок
  - Б) ДНК
  - В) АТФ
  - Г) РНК

10. В основе роста любого многоклеточного организма лежит образование дочерних клеток с:
- А) непостоянным набором хромосом
  - Б) уменьшение вдвое набора
  - В) таким же, как материнской клетке, набором хромосом
  - Г) увеличение вдвое числа хромосом
11. Дочерний организм получает новое сочетание генов в процессе размножения:
- А) вегетативно
  - Б) почкованием
  - В) полового
  - Г) с помощью спор
12. Какой зародышевый листок дает начало хрящевому и костному скелету, мышцам, кровеносным сосудам и сердцу?
- А) энтодерма
  - Б) эктодерма
  - В) мезодерма
  - Г) зигота
13. Как называется вид постэмбрионального развития у бесхвостых амфибий (лягушка)?
- А) развитие с метаморфозом
  - Б) прямое развитие
  - В) эмбриональное развитие
  - Г) постэмбриональный период.
14. В какой фазе митоза происходит выстраивание гомологичных хромосом по экватору клетки?
- А) в анафазе
  - Б) в профазе
  - В) в телофазе
  - Г) в метафазе.
15. Процесс индивидуального развития организма называется...
- А) филогенез
  - Б) клеточный цикл
  - В) онтогенез
  - Г) эмбриогенез
16. В ядре сперматозоида животного содержится 16 хромосом, а в ядре яйцеклетки этого животного :
- А) 24 хромосомы
  - Б) 8 хромосом
  - В) 16 хромосом
  - Г) 32 хромосомы
17. Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:
- А) удваивается;
  - Б) уменьшается вдвое;
  - В) оказывается одинаковым;
  - Г) изменяется с возрастом.
18. Сущность мейоза состоит:
- А) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом;
  - Б) удвоении количества ДНК в клетках тела;
  - В) восстановлении полного набора хромосом в клетках;
  - Г) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом.
19. Какая последовательность этапов индивидуального развития характерна для бабочки капустной белянки?
- А) яйцо → бабочка

- Б) яйцо → бабочка → личинка  
В) яйцо → личинка → куколка → бабочка  
Г) яйцо → куколка → личинка → бабочка
20. Совокупность внешних проявлений признаков в организме называется...
- А) гомозигота;
  - Б) генотип;
  - В) фенотип;
  - Г) доминанта.
21. Способность организма приобретать новые признаки в течение жизни под воздействием изменений условий окружающей среды называется...
- А) наследственностью;
  - Б) генотипической изменчивостью;
  - В) модификационной изменчивостью;
  - Г) комбинативной изменчивостью.
22. Отметьте особенность не характерную для митоза:
- А) две дочерние клетки,
  - Б) одно деление,
  - В) два деления,
  - Г) диплоидные дочерние клетки,
23. Какие признаки проявляются у гибридов первого поколения при скрещивании родителей с генотипами АА,аа?
- А) доминантные;
  - Б) рецессивные;
  - В) промежуточные;
  - Г) сцепленные.
24. Организм, в генотипе которого имеются разные аллели одного гена, называют...
- А) гомогаметным;
  - Б) гомозиготным;
  - В) доминантным;
  - Г) гетерозиготным.
25. К микроэлементам клетки относятся...
- А) медь, цинк, йод и селен;
  - Б) медь, цинк, йод, селен и азот;
  - В) медь, цинк, йод, селен, азот и сера;
  - Г) азот, кислород, водород, углерод.
26. Молекула ДНК имеет вид...
- А) двойной спирали;
  - Б) клубка;
  - В) «клеверного листа»;
  - Г) одиночной цепи нуклеотидов.
27. Конъюгация гомологичных хромосом происходит во время:
- А) метафазы II мейоза;
  - Б) профазы I мейоза;
  - В) профазы II мейоза;
  - Г) не происходит.
28. Назовите процесс, не происходящий в животных клетках:
- А) биосинтез белка
  - Б) фотосинтез;
  - В) синтез липидов;
  - Г) деление клетки.
29. На рибосомах протекает синтез:
- А) белка;



- Б) липидов;
  - В) углеводов;
  - Г) АТФ
30. В анафазе митоза происходит:
- А) выстраивание хромосом по экватору клетки и прикрепление нитей веретена деления к центромерам;
  - Б) спирализация хромосом, состоящих из двух хроматид, расхождение центриолей и формирование веретена деления, растворение ядерной оболочки;
  - В) расхождение хроматид к полюсам клетки;
  - Г) образование четырех гаплоидных дочерних клеток.
31. Научная и практическая деятельность человека по улучшению старых и выведению новых пород сортов и штаммов микроорганизмов.
- а) генетика;
  - б) эволюция;
  - в) селекция;
  - г) ботаника.
32. Что такое инбридинг?
- а) близкородственное скрещивание;
  - б) не родственное скрещивание.
33. Сохраняется ли эффект гетерозиса при дальнейшем размножении гибридов?
- а) да;
  - б) нет;
  - в) иногда;
  - г) не знаю.
34. Изменение генотипа методом встраивания гена одного организма в геном другого организма.
- а) биотехнология;
  - б) генная инженерия;
  - в) клонирование;
  - г) полиплоидия.
35. Укажите верное определение понятия *эволюции*:
- а) дегенеративное развитие живой природы;
  - б) необратимое историческое развитие живой природы;
  - в) вегетативное развитие живой природы;
  - г) атавистическое развитие живой природы.
36. Укажите существующие критерии вида:
- а) все ответы верны;
  - б) экологический и исторический;
  - в) физиологический и географический;
  - г) морфологический и генетический.
37. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:
- а) вид
  - б) популяция
  - в) сорт
  - г) колония
38. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:
- а) черных тараканов между собой
  - б) черных и рыжих тараканов
  - в) черных тараканов с ядохимикатами
  - г) черных тараканов и черных крыс

39. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?
- а) сравнительно-анатомическим;
  - б) эмбриологическим;
  - в) палеонтологическим;
  - г) биогеографическим.
40. Сфера влияния человека на биосферу называется:
- а) атмосферой;
  - б) литосферой;
  - в) ноосферой;
  - г) гидросферой.
41. Возникновение на Земле фотосинтеза способствовало:
- а) обогащению атмосферы кислородом;
  - б) появлению покрытосеменных растений;
  - в) накоплению в атмосфере углекислого газа;
  - г) появлению полового размножения.
42. К биогенным веществам биосферы относят:
- а) семена растений;
  - б) споры бактерий;
  - в) каменный уголь;
  - г) вулканический пепел.
43. 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.
44. Совокупность взаимосвязанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой:
- а) экосистему;
  - б) биосферу;
  - в) сообщество;
  - г) агроценоз.
45. Примером природной экосистемы служит:
- а) пшеничное поле;
  - б) оранжерея;
  - в) дубрава;
  - г) теплица.
46. Разнообразие видов, переплетение цепей питания в экосистеме служит показателем:
- а) ее изменения;
  - б) ее устойчивости;
  - в) ее закономерного развития;
  - г) конкуренции видов.
47. Одна из главных причин сокращения разнообразия видов животных:
- а) колебания численности растительных;
  - б) межвидовая борьба;
  - в) чрезмерное размножение хищников;
  - г) разрушение мест обитания животных.
48. Сущность теории абиогенеза состоит в:
- а) происхождении живого из неживого;
  - б) происхождении живого от живого;

- в) сотворении мира Богом;
  - г) занесении жизни из Космоса.
49. Опыты Луи Пастера доказали возможность:
- а) самозарождения жизни;
  - б) появления живого только из живого;
  - в) занесения «семян жизни» из Космоса;
  - г) биохимической эволюции.
50. Первыми живыми организмами на нашей планете были:
- а) анаэробные гетеротрофы;
  - б) аэробные гетеротрофы;
  - в) автотрофы;
  - г) организмы-симбионты.
51. Выберите черту в анатомии человека, сформировавшуюся под воздействием прямохождения?
- а) сводчатая стопа;
  - б) противопоставление большого пальца в кисти руки;
  - в) большой объем мозгового отдела черепа;
  - г) вторая сигнальная система.
52. Выберите НЕ правильную характеристику из описания неандертальцев:
- а) имели высокий рост и худощавое телосложение;
  - б) умели разводить огонь;
  - в) первыми стали совершать погребение умерших сородичей;
  - г) спустились с деревьев на землю.
53. К людям современного типа относятся:
- а) неандертальцы;
  - б) кроманьонцы;
  - в) питекантропы;
  - г) дриопитеки.
54. С какого времени ведется отсчет существования на Земле вида *Homo sapiens*?
- а) 50-40 тыс. лет назад
  - б) 15-20 тыс. лет назад
  - в) 10 тыс. лет назад
  - г) 3,5 млрд. лет назад
55. С кем из приматов человек имеет максимально сходные ДНК?
- а) шимпанзе
  - б) горилла
  - в) орангутанг
  - г) макак-резус.
56. Жизнь на Земле возникла:
- а) первоначально на суше
  - б) первоначально в океане
  - в) на границе суши и океана
  - г) одновременно на суше и в океане
57. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:
- а) аэробными автотрофами.
  - б) анаэробными автотрофами.
  - в) аэробными гетеротрофами.
  - г) анаэробными гетеротрофами.
58. При истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, на Земле появились организмы по способу питания и по способу питания:
- а) аэробными автотрофами.
  - б) анаэробными автотрофами.

- в)аэробными гетеротрофами.
  - г)анаэробными гетеротрофами.
- 59.Крупнейшим ароморфозом, оказавшим существенное воздействие на ранние этапы эволюции жизни на Земле, было:
- а)появление прокариот
  - б)появление эукариот
  - в)возникновение фотосинтеза у прокариот
  - г)возникновение дыхания у эукариот
- 60.Самая древняя из перечисленных в истории Земли эра:
- а)архей
  - б)палеозой
  - в)мезозой
  - г)протерозой
61. С момента выхода первых живых организмов на сушу прошло, в млрд лет:
- а)около 3,5
  - б)около 1,5
  - в)около 2,5
  - г)около 0,5
- 62.Основные организмы, существовавшие на Земле в архее:
- а)бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии)
  - б)многоклеточные водоросли и кишечнорастворимые
  - в)коралловые полипы и многоклеточные водоросли
  - г)морские беспозвоночные животные и водоросли
- 63.Главное эволюционное событие в развитии органического мира в протерозое:
- а)выход растений на сушу
  - б)выход многоклеточных животных на сушу
  - в)появление и расцвет эукариот (зеленых водорослей)
  - г)появление и расцвет прокариот (сине-зеленых водорослей)
- 64.Основные организмы, существовавшие на Земле в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур):
- а)Костные рыбы, насекомые и водоросли
  - б)трилобиты, панцирные рыбы и водоросли
  - в)кораллы, хрящевые рыбы и споровые растения
  - г)хрящевые рыбы, насекомые и споровые растения
- 65.Основные организмы, существовавшие на Земле в позднем палеозое (девон, карбон, пермь):
- а)хрящевые рыбы, трилобиты и водоросли
  - б)панцирные рыбы, трилобиты и папоротникообразные
  - в)хрящевые и костные рыбы, насекомые и папоротникообразные
  - г)панцирные и хрящевые рыбы, пресмыкающиеся и голосеменные

## 2 вариант

- 1.Структурно-функциональная единица живых организмов, представляющая собой минимальную самовоспроизводящуюся, саморегулирующуюся живую систему – это...
- А) клетка;
  - Б) биополимер;
  - В) биосфера;
  - Г) биогеоценоз.
2. К клеточному уровню жизни не относится:
- А) цианобактерии
  - Б) кишечная палочка
  - В) амeba обыкновенная

- Г) бактериофаг
3. Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости, называется:
- А) генетикой
  - Б) морфологией
  - В) экологией
  - Г) физиологией
4. Хлоропласты имеются в клетках:
- А) животных
  - Б) соединительных
  - В) зеленых клетках растений
  - Г) животных и растений
5. Через тонкие каналы этой очень важной части клетки осуществляется транспорт веществ в клетку и обратно. Этот своеобразный барьер образует...
- А) полисома
  - Б) цитоскелет
  - В) цитоплазматическая мембрана
  - Г) эндоплазматическая сеть
6. Мономерами белков являются:
- А) аминокислоты
  - Б) моносахариды
  - В) нуклеотиды
  - Г) пептиды
7. Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов: АГТЦЦГАТ. Какую последовательность имен вторая цепочка той же молекулы?
- А) ТЦАГГЦТА
  - Б) ТТЦАТЦГТ
  - В) ТЦГГГТТА
  - Г) ТЦАГТААА
8. Какое вещество в клетке принято считать биологическим аккумулятором энергии?
- А) белок
  - Б) ДНК
  - В) АТФ
  - Г) РНК
9. В животных клетках в качестве основного резервного энергетического вещества накапливается:
- А) миоглобин
  - Б) гликоген
  - В) мальтоза
  - Г) глюкоза
10. Дочерний организм получает новое сочетание генов в процессе размножения:
- А) вегетативно;
  - Б) почкованием;
  - В) полового;
  - Г) с помощью спор.
11. Какой зародышевый листок дает начало внешним покровам организма животных, а также формирует нервную систему и связанные с ней органы чувств?
- А) энтодерма
  - Б) эктодерма
  - В) мезодерма
  - Г) зигота
12. Стадия зародышевого развития, в результате которой формируется структура двуслойного зародышевого мешка называется:

- А) гастролой
  - Б) мезодермой
  - В) зиготой
  - Г) бластулой
13. Как называется один из видов постэмбрионального развития, когда родившийся организм сходен со взрослым, но имеет меньшие размеры и иные пропорции?
- А) развитие с метаморфозом
  - Б) прямое развитие
  - В) эмбриональное развитие
  - Г) непрямое развитие.
14. Укажите правильный порядок фаз митоза
- А) анафаза, телофаза, метафаза, профаза
  - Б) телофаза, профаза, метафаза, анафаза
  - В) профаза, анафаза, метафаза, телофаза
  - Г) профаза, метафаза, анафаза, телофаза.
15. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?
- А) полное превращение
  - Б) прямое
  - В) непрямое
  - Г) неполное превращение
16. В результате кроссинговера происходит:
- А) уменьшение числа хромосом вдвое;
  - Б) увеличение числа хромосом вдвое;
  - В) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами;
  - Г) увеличение числа гамет
17. Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении...
- А) вегетативном;
  - Б) спорами;
  - В) половом;
  - Г) почкованием.
18. Как называется оплодотворенная клетка?
- А) бластула;
  - Б) гастрюла;
  - В) нейрула;
  - Г) зигота.
19. Развитие с метаморфозом происходит у:
- А) паука-серебрянки;
  - Б) прудовой лягушки;
  - В) домового мыши;
  - Г) прыткой ящерицы.
20. Совокупность генов называется...
- А) генотип;
  - Б) фенотип;
  - В) гомозигота;
  - Г) гетерозигота.
21. Способность организма передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение называется...
- А) изменчивость;
  - Б) наследственность;
  - В) модификационная изменчивость;
  - Г) генотипическая изменчивость.

22. Перекрест между гомологичными хромосомами, сопровождающийся обменом соответствующими участками называется...
- А) кроссинговер;
  - Б) нить веретена деления;
  - В) расхождение к полюсам;
  - Г) конъюгация.
23. Функции митохондрий:
- А) образование рибосом;
  - Б) образование энергии;
  - В) транспорт веществ;
  - Г) синтез липидов.
24. Фаза митоза, во время которой происходит разрушение ядерной оболочки:
- А) профаза;
  - Б) телофаза;
  - В) метафаза;
  - Г) анафаза.
25. Организм, в генотипе которого имеются одинаковые аллели одного гена, называют...
- А) гомогаметным;
  - Б) гомозиготным;
  - В) доминантным;
  - Г) гетерозиготным.
26. Изменения в генотипе организма, происходящие в результате мутаций, называются...
- А) модификационной изменчивостью;
  - Б) ненаследственной изменчивостью;
  - В) мутационной изменчивостью;
  - Г) комбинативной изменчивостью.
27. Фаза эмбрионального развития в процессе которой образуется однослойный мешок с полостью – бластоцелью, называется...
- А) бластула;
  - Б) гастрюла;
  - В) зигота;
  - Г) нейрула.
28. Признак, не проявляющийся у гибридов первого поколения, называется...
- А) доминантным;
  - Б) рецессивным;
  - В) гомозиготным;
  - Г) гетерозиготным.
29. Половые клетки называются:
- А) зиготы;
  - Б) споры;
  - В) гаметы;
  - Г) особи.
30. Эмбриональный период онтогенеза завершается...
- А) оплодотворением;
  - Б) рождением или вылуплением из яйца;
  - В) органогенезом;
  - Г) гастрюляцией.
31. Совокупность культурных растений одного вида, искусственно созданная человеком и характеризующаяся наследственно стойкими особенностями строения и продуктивности.
- а) порода;
  - б) сорт;
  - в) штамм;

- г) род.
32. Для чего производят инбридинг?
- а) получение гетерозисных гибридов;
  - б) получение чистых линий;
  - в) усиление доминантности признака;
  - г) происходитель случайно.
33. Какую форму искусственного отбора применяют в селекции животных?
- а) массовый;
  - б) индивидуальный.
  - в) естественный отбор;
  - г) случайный.
34. Полиплоидия – это метод селекции применяемый в селекции...?
- а) растений;
  - б) животных;
  - в) микроорганизмов,
  - г) любых живых организмов.
35. Укажите подходящее определение понятия *вид*:
- а) морфологические изменения отдельных особей;
  - б) идея исторического развития органического мира;
  - в) наследственные качества, передаваемые из поколения в поколение;
  - г) совокупность особей, сходных по строению.
36. Укажите основные факторы, объясняющие механизм эволюции Дарвина:
- а) изменчивость организмов;
  - б) борьба за существование;
  - в) все ответы верны;
  - г) естественный отбор.
37. Господствующее положение птиц в эволюции органического мира связано с их:
- а) Относительно крупными размерами тела
  - б) высокой плодовитостью и заботой о потомстве
  - в) теплокровностью и крупным головным мозгом
  - г) приспособленностью к разным способам размножения
38. Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся условиях окружающей среды?
- а) стабилизирующий естественный отбор;
  - б) движущий естественный отбор;
  - в) разрывающий естественный отбор;
  - г) дизруптивный естественный отбор.
39. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями?
- а) мутационная изменчивость;
  - б) популяционные волны;
  - в) дрейф генов;
  - г) изоляция.
40. Биосфера — глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются:
- а) классы и отделы растений;
  - б) популяции;
  - в) биогеоценозы;
  - г) классы и типы животных.
41. Космическая роль растений на Земле состоит в том, что они...
- а) аккумулируют солнечную энергию;
  - б) поглощают из окружающей среды минеральные вещества;
  - в) поглощают из окружающей среды углекислый газ;
  - г) выделяют кислород.



42. Живые организмы или следы их деятельности присутствуют...
- а) во всех частях земных оболочек, входящих в состав биосферы;
  - б) только в лито и гидросфере;
  - в) только в лито и атмосфере;
  - г) везде, кроме Антарктиды и Арктики.
43. К биогенным веществам биосферы относят:
- а) семена растений;
  - б) споры бактерий;
  - в) каменный уголь;
  - г) вулканический пепел.
44. Основными причинами утраты биологического разнообразия может быть:
- а) возрастающее потребление ресурсов;
  - б) эволюционное старение видов;
  - в) расселение видов в другие экосистемы;
  - г) борьба за выживание.
45. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами, относят к...
- а) автотрофам;
  - б) гетеротрофам;
  - в) продуцентам;
  - г) хемотрофам.
46. Примером природной экосистемы служит:
- а) пшеничное поле;
  - б) оранжерея;
  - в) дубрава;
  - г) теплица.
47. Численность популяции из года в год остается примерно одинаковой, потому что:
- а) каждый год погибает примерно одинаковое количество особей;
  - б) организмы размножаются более интенсивно при меньшей плотности и менее интенсивно при большей плотности;
  - в) организмы прекращают размножение, после того как численность популяции превысит средний уровень;
  - г) смертность и рождаемость примерно одинаковы.
48. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:
- а) связь с другими популяциями;
  - б) связь между особями популяции;
  - в) их высокая численность;
  - г) колебания численности популяций.
49. Сущность теории биогенеза состоит в:
- а) происхождении живого из неживого;
  - б) происхождении живого от живого;
  - в) сотворении мира Богом;
  - г) занесении жизни из Космоса.
50. Вода является основой жизни, т.к.:
- а) является хорошим растворителем;
  - б) обладает высокой теплоемкостью;
  - в) увеличивает свой объем при замерзании;
  - г) обладает всеми перечисленными свойствами.
51. Первыми живыми организмами на нашей планете были:
- а) анаэробные гетеротрофы;
  - б) аэробные гетеротрофы;
  - в) автотрофы;
  - г) организмы-симбионты.

52. Как назывались вымершие древесные человекообразные приматы?
- а) австралопитеки
  - б) дриопитеки
  - в) парапитеки
  - г) питекантропы
53. Какой вид описывается: «Невысокого роста (ок.1,5 м). Череп обладал толстыми стенками. Заметны выступающие надбровные валики и скошенный подбородок. Объем головного мозга в пределах 900—1200 см<sup>3</sup>.» ?
- а) *Homo habilis* (Человек умелый)
  - б) *Homo erectus* (Человек прямоходящий)
  - в) *Homo sapiens* (Человек разумный)
  - г) нет правильного ответа.
54. Определите НЕ соответствие в описании Человека умелого.
- а) Телосложение отличалось пропорциональностью – длинное туловище и длинные конечности.
  - б) В головном мозге были заметно развиты лобные и теменные доли.
  - в) Человек, в среднем, имел рост 1,5 -1,6 м.
  - г) нет правильного ответа.
55. С какого времени ведется отсчет существования на Земле вида *Homo sapiens*?
- а) 10 тыс.лет назад
  - б) 15-20 тыс.лет назад
  - в) 50-40 тыс.лет назад
  - г) 3,5 млрд. лет назад
56. Жизнь на Земле возникла:
- а) первоначально на суше.
  - б) первоначально в океане.
  - в) на границе суши и океана.
  - г) одновременно на суше и в океане.
57. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:
- а) аэробными автотрофами.
  - б) анаэробными автотрофами.
  - в) аэробными гетеротрофами.
  - г) анаэробными гетеротрофами.
58. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых:
- а) органических веществ
  - б) одноклеточных прокариотических организмов
  - в) коацерватных капель из органических веществ
  - г) одноклеточных эукариотических организмов
59. Правильная геохронологическая последовательность эр в истории Земли следующая:
- а) архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой
  - б) протерозой, архей, палеозой, мезозой, кайнозой
  - в) архей, палеозой, протерозой, кайнозой, мезозой
  - г) кайнозой, мезозой, палеозой, протерозой, архей
60. С момента появления первых живых организмов прошло, в млрд. лет:
- а) около 5
  - б) около 2.5
  - в) около 3.5
  - г) около 1.5
61. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в архее:
- а) выход растений на сушу
  - б) появление и расцвет прокариот

- в) появление и расцвет эукариот
  - г) появление многоклеточных животных
62. Деятельность живых организмов в протерозое привела к:
- а) образованию почвы
  - б) поглощению кислорода из атмосферы
  - в) накоплению в атмосфере кислорода
  - г) поднятию суши и образованию материков
63. Выходу растений на сушу в раннем палеозое предшествовало:
- а) формирование озонового экрана
  - б) насыщение атмосферы кислородом
  - в) насыщение атмосферы углекислым газом
  - г) появление и развитие у них проводящей ткани
64. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в позднем палеозое (девон, карбон, пермь) :
- а) Выход первых растений (псилофитов) на сушу
  - б) выход первых беспозвоночных животных на сушу
  - в) выход первых позвоночных (стегоцефалов) на сушу
  - г) расцвет в морях многоклеточных водорослей и костных рыб
65. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в конце мезозоя (мел):
- а) Расцвет водорослей и пресмыкающихся
  - б) появление голосеменных и первых птиц
  - в) появление покрытосеменных и высших млекопитающих
  - г) расцвет пресмыкающихся и появление первых млекопитающих