

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Контрольно-оценочные средства  
на промежуточную аттестацию  
учебной дисциплины  
ООД.13 Биология**

Сухой Лог

2025

**Разработчик:** Вехова Е.А. преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский  
многопрофильный техникум»

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Инструкция для обучающихся.....	11
Руководство по оценке для преподавателя .....	16
Приложение .....	21

## Пояснительная записка

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология»

КОС включают материалы практических и теоретических заданий для аттестации в форме дифференцированного зачета.

Личностные УУД	Коммуникативные УУД
<p><b>Самоопределение</b> (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).</p> <p><b>Смыслообразования</b>(«какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него).</p> <p><b>Нравственно-этического оценивания</b> (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор).</p>	<p><b>Планирование</b> (определение цели, функций участников, способов взаимодействия).</p> <p><b>Постановка вопросов</b> (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).</p> <p><b>Разрешение конфликтов</b> (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация).</p> <p><b>Управление поведением партнёра</b> <b>точно</b> <b>выражать свои мысли</b> (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли).</p>
Познавательные УУД	Регулятивные УУД
<p><b>Общеучебные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование познавательной цели;</li> <li>- поиск и выделение информации;</li> <li>- знаково-символические</li> <li>- моделирование</li> </ul> <p><b>Логические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ с целью выделения признаков</li> </ul>	<p><b>Целеполагание</b> (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).</p> <p><b>Планирование</b> (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий).</p> <p><b>Прогнозирование</b> (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик).</p> <p><b>Контроль</b> (в форме сличения способа</p>

<p>(существенных, несущественных)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;</li> <li>- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</li> <li>- подведение под понятие, выведение следствий;</li> <li>- установление причинно-следственных связей;</li> <li>- построение логической цепи рассуждений;</li> <li>- доказательство;</li> <li>- выдвижение гипотез и их обоснование.</li> </ul> <p><b>Действия постановки и решения проблем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование проблемы;</li> <li>- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</li> </ul>	<p>действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона)</p> <p><b>Коррекция</b> (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта).</p> <p><b>Оценка</b> (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).</p> <p><b>Волевая саморегуляция</b> (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий).</p>
---	--

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию,

		необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой

	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	документации в профессиональной деятельности;
		применять современную научную профессиональную терминологию;
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		презентовать бизнес-идею;
		определять источники финансирования
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		современная научная и профессиональная терминология;
		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты
		<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		основы проектной деятельности
		<b>Умения:</b>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<b>Умения:</b>
		описывать значимость своей специальности;
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	осознанное поведение на основе духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных



	документацией государственном иностранном языках	на и	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
			участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
			строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
			кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
			писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
			правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
			основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
			лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
			особенности произношения;
			правила чтения текстов профессиональной направленности

## **ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

По дисциплине ООД.13 «Биология»

Для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Итоговые результаты оценки учебных достижений обучающихся по дисциплине фиксируются в приложении к документу о профессиональном образовании.

## Инструкция для обучающихся

На выполнение зачетной работы по биологии отводится 90 минут (1,5 часа). Работа состоит из трех частей, включающая 26 заданий.

Часть 1 включает 20 заданий (A1-A20). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный. 1 балл за каждый правильный ответ .

Часть 2 содержит 4 задания (B1-B4): B1 и B2 с выбором трех верных ответов из шести, B3 на соответствие. 2 балл за каждый правильный ответ .

Часть 3 содержит 2 задания со свободным ответом (C1 и C2) 4 балл за каждый правильный ответ .

Максимальная сумма баллов 36

Внимательно прочитайте каждое задание и предполагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания только в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те в ответах которые вы уверены.

К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

Оценка результатов промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Кол-во баллов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (оценка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	32-36	5	отлично
80 ÷ 89	29-31	4	хорошо
70 ÷ 79	25-30	3	удовлетворительно
менее 70	менее 25	2	не удовлетворительно

### вариант 1

**Часть А. В заданиях A1-A20 необходимо выбрать один ответ из четырех предлагаемых**

**A1** Ископаемые остатки организмов изучает наука

- 1 биogeография
- 2 эмбриология
- 3 сравнительная анатомия
- 4 палеонтология

**A2** Какую теорию сформулировали немецкие ученые М.Шлейден и Т.Шванн?

- a) эволюции
- b) хромосомную
- c) клеточную
- d) эмбриогенеза

**A3** К двумембранным органоидам клетки относят

- a) Митохондрии и пластиды
- b) рибосомы и клеточный центр
- c) лизосомы и вакуоли
- d) ЭПС и аппарат Гольджи

**A4** В профазе митоза длина хромосомы уменьшается за счет

- a) редупликации
- b) спирализации
- c) денатурации
- d) транскрипции

**A5** Попав в клетку живого организма, вирус изменяет её обмен веществ, поэтому его относят к

- a) паразитам
- b) автотрофам
- c) сапротрофам
- d) хемотрофам

**A6** Как называют одну из стадий зародышевого развития позвоночного животного

- a) онтогенез
- b) филогенез
- c) гастрюла
- d) метаморфоз

**A7** Генотипы женского и мужского организмов у человека различаются

- a) числом хромосом в соматических клетках
- b) набором половых хромосом
- c) числом и строением аутосом
- d) числом хромосом в половых клетках

**A8** Если соотношение генотипов и фенотипов в результате моногибридного скрещивания равно 1:2:1, то исходные родительские особи

- a) гомозиготные
- b) гетерозиготные
- c) дигомозиготные
- d) дигетерозиготные

**A9** Изменчивость организмов, вызванная кратным увеличением наборов хромосом в клетках, - это

- a) генная мутация
- b) полиплоидия
- c) гетерозис
- d) точковая мутация

**A10** Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют

- a) естественным отбором
- b) искусственным отбором
- c) видообразованием
- d) борьбой за существование

**A11** Какое значение в жизни бабочки павлиний глаз имеют яркие пятна на крыльях?

- a) отпугивание врагов
- b) слияние с окружающей средой
- c) подражание другим видам
- d) поглощение солнечных лучей

**A12** Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека

- a) способности различать запахи
- b) прямохождения
- c) членораздельной речи
- d) скелетной мускулатуры

**A13** Факторы, значение которых выходит за пределы выносливости организмов, называют

- a) экологическими
- b) абиотическими
- c) антропогенными
- d) ограничивающими

**A14** В биоценозах роль редуцентов выполняют

- a) бактерии и грибы
- b) одноклеточные водоросли
- c) хищные животные
- d) организмы – паразиты

**A15** Границы биосферы определяются

- a) вечной мерзлотой
- b) необходимыми для жизни организмов условиями
- c) пищевыми связями между организмами разных видов
- d) круговоротом веществ в ней

**A16** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от их общего числа. Какой процент нуклеотидов с гуанином содержится в этой молекуле?

- a) 0%    2) 20%    3) 30%    4) 70%

**A17** Сколько молекул АТФ запасается в клетке в процессе гликолиза?

- a) 2    2) 32    3) 36    4) 40

**A18** Причина модификационной изменчивости признаков у организмов – изменение

- a) генов

- b) условий среды
- c) хромосом
- d) генотипа

**A19** Какое направление биотехнологии занимается переносом рекомбинантных молекул ДНК в клетки животных и растений

- a) клеточная инженерия
- b) генная инженерия
- c) цитология
- d) микробиология

**A20** Причины смены экосистем –

- a) сезонные изменения в природе
- b) ярусное размещение организмов
- c) неблагоприятные погодные условия
- d) изменение организмами среды обитания

**Часть В. В заданиях В1-В3 выберите три верных ответа из шести. Обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу**

**В1** Основные положения клеточной теории позволяют сделать вывод о

- a) биогенной миграции атомов
- b) родстве организмов
- c) происхождении растений и животных от общего предка
- d) появлении жизни
- e) на Земле около 4, 5млрд. лет назад
- f) сходном строении клеток всех организмов
- g) взаимосвязи живой и неживой природы

**В2** Чем отличаются грибы от бактерий

- a) составляют группу ядерных организмов (эукариот)
- b) относятся к гетеротрофным организмам
- c) размножаются спорами
- d) одноклеточные и многоклеточные организмы
- e) при дыхании используют кислород воздуха
- f) участвуют в круговороте веществ в экосистеме

При выполнении задания В3, В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

**В3** Установите соответствие между приспособлением растения к опылению и его способам приспособление способ опыления

- |   |               |
|---|---------------|
| a) Наличие в цветках нектара                    | 1) насекомыми |
| b) заметная окраска венчика                     | 2) ветром     |
| c) длинные висячие тычинки                      |               |
| d) цветки с крупными пушистыми рыльцами пестика |               |
| e) цветки имеют запах                           |               |
| f) крупные одиночные цветки                     |               |

А                      Б                      В                      Г                      Д                      Е

**В4** Установите соответствие между характеристикой автотрофного питания и его типом

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ТИП  
АВТОТРОФНОГО  
ПИТАНИЯ**

- а) используется энергия окисления неорганических веществ
- б) источник энергии - солнечный свет
- в) осуществляется в клетках растений
- г) происходит в клетках цианобактерий
- д) Кислород выделяется в атмосферу

- 1) фотосинтез
- 2) хемосинтез

А                      Б                      В                      Г                      Д

**ЧАСТЬ С. На задание С1 и С2 дайте полный развернутый ответ**

**С1** Почему лечение человека антибиотиками может привести к нарушению функций кишечника? назовите не менее двух причин.

**С2** К каким изменениям в экосистеме озера может привести сокращение численности хищных рыб? Укажите не менее трех изменений.

## Руководство по оценке для преподавателя

### ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

По дисциплине ООД.13 «Биология»

Для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в ходе демонстрации обучающимся знаний, умений, в процессе выполнения *тестирования*. Для прохождения промежуточной аттестации обучающийся должен: *выполнить тестовое задание*.

Итоговая оценка по дисциплине за семестр определяется как среднее арифметическое всех оценок текущей аттестации и оценки за дифференцированный зачет. Итоговые оценки выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

На выполнение зачетной работы по биологии отводится 90 минут (1,5 часа). Работа состоит из трех частей, включающая 26 заданий.

Часть 1 включает 20 заданий (A1-A20). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный. 1 балл за каждый правильный ответ .

Часть 2 содержит 4 задания (B1-B4): B1 и B2 с выбором трех верных ответов из шести, B3 на соответствие. 2 балл за каждый правильный ответ .

Часть 3 содержит 2 задания со свободным ответом (C1 и C2) 4 балл за каждый правильный ответ .

Максимальная сумма баллов 36

Итоговые результаты оценки учебных достижений обучающихся по дисциплине фиксируются в приложении к документу о профессиональном образовании.

Оценка результатов промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Кол-во баллов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (оценка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	20-22	5	отлично
80 ÷ 89	17-19	4	хорошо
70 ÷ 79	15-16	3	удовлетворительно
менее 70	менее 15	2	не удовлетворительно

**Часть А. В заданиях A1-A20 необходимо выбрать один ответ из четырех предлагаемых**

**A1.** Как называют отрасль хозяйства , которая получает различные вещества на основе использования микроорганизмов, клеток и тканей других организмов

- а) бионика
- б) биотехнология
- в) микология



d) растениеводство

**A2.** Главное отличие клеток прокариот от эукариот

- a) отсутствие ядерного вещества в цитоплазме
- b) наличие рибосом на эндоплазматической сети
- c) наличие органоидов движения
- d) отсутствие оформленного ядра

**A3.** Гаплоидные ядра содержат клетки

- a) корневища папоротника – орляка
- b) спермиев цветкового растения
- c) зигот бурых водорослей
- d) корня хвойного растения

**A4.** В половом размножении растений участвуют

- a) споры
- b) вегетативные почки
- c) гаметы
- d) соматические клетки

**A5.** Определите генотип организма гетерозиготного по двум парам аллелей

- a) AaBB 2) aaBB 3) AABb 4) AaBb

**A6.** Ребенок, как и его родители, имеет 46 хромосом, из которых

- a) 44 отцовских и 2 материнских
- b) 45 материнских и одна Y – хромосома отцовская
- c) 23 материнских и 23 отцовских
- d) 44 материнских и 2 отцовских

**A7.** Появление остистых соцветий в результате мутации у многих злаков (овса, пырея, риса и др.) может служить иллюстрацией

- a) правила экологической пирамиды
- b) закона гомологичных рядов в наследственной изменчивости
- c) гипотезы чистоты гамет
- d) синтетической теории эволюции

**A8.** По какому признаку такие разные по строению организмы, как мох сфагнум и берёза, относят к царству Растения?

- a) они имеют клеточное строение
- b) их клетки содержат наружную мембрану, ядро и цитоплазму.
- c) в процессе дыхания они поглощают кислород и выдыхают углекислый газ
- d) их клетки содержат хлоропласты, в которых происходит фотосинтез

**A9.** Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они

- 1) являются скрытым резервом

- 2) проявляются в первом поколении
- 3) ведут к возникновению ароморфозов
- 4) затрагивают гены соматических клеток

**A10.** Пример аналогичных органов -

7. когти кошки и ногти обезьяны
8. глаза осьминога и человека
9. чешуя ящерицы и перо птицы
10. ноги бабочки и жука

**A11.** Какая из ископаемых форм человека принадлежит к современным людям?

- кроманьонец
- питекантроп
- австралопитек
- синантроп

**A12.** Сигналом к осеннему перелету насекомоядных птиц служит

- 1) понижение температуры окружающей среды
- 2) сокращение длины светового дня
- 3) выпадение первого снега
- 4) сокращение численности популяций

**A13.** К каким последствиям в жизни биоценоза могут привести мероприятия по уничтожению комаров?

- ухудшение кормовой базы насекомоядных животных
- нарушение процесса опыления растений
- расширению территории заболоченных участков
- увеличению численности насекомых вредителей

**A14.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 5 % от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

- 40% 2) 45% 3) 90% 4) 95%

**A15.** В основе самоудвоения молекул ДНК лежит принцип комплементарности фосфорной кислоты и дезоксирибозы

рибозы и дезоксирибозы

глюкозы и фруктозы

азотистых оснований

**A16.** Какой набор хромосом содержат гаметы при созревании?

- 1) полиплоидный
- 2) гаплоидный
- 3) диплоидный
- 4) тетраплоидный

**A17.** Новые сочетания генов, которые возникают в процессе мейоза и оплодотворения, служат причиной изменчивости

- 1) хромосомной

- 2) модификационной
- 3) комбинативной
- 4) мутационной

**A18.** Какое свойство характерно для вируса – возбудителя иммунодефицита человека?

- 1) обмен веществ
- 2) клеточное строение
- 3) образование спор
- 4) воспроизведение

**A19.** В каком процессе принимают участие витамины?

- 1) передаче наследственной информации
- 2) образование ферментов
- 3) гуморальной регуляции
- 4) синтезе ДНК

**A20.** Наибольшая концентрация живого вещества наблюдается

- 1) на границах сред обитания
- 2) на глубинах океана
- 3) в верхних слоях атмосферы
- 4) в верхних слоях литосферы.

**Часть В. В заданиях В1-В3 выберите три верных ответа из шести. Обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу**

**В1.** в процессе мейоза происходит

- 1) деление эукариотических клеток
- 2) формирование прокариотических клеток
- 3) уменьшение числа хромосом вдвое
- 4) сохранение диплоидного набора хромосом
- 5) образование двух дочерних клеток
- 6) развитие четырех гаплоидных клеток

**В2.** Какие процессы жизнедеятельности происходят в ядре клетки

- 1) образование веретена деления
- 2) формирование лизосом
- 3) удвоение молекул ДНК
- 4) синтез молекул и-РНК
- 5) образование митохондрий
- 6) формирование субъединиц рибосом

**В3.** Установите соответствие между характеристикой размножения и способом, которым оно осуществляется у растения

**ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗМНОЖЕНИЯ**

**СПОСОБ**

- 1. осуществляется видоизмененными побегами

1) вегетативное

- |  |            |
|--|------------|
| 2. осуществляется с участием гамет   | 2) половое |
| 3. дочерние растения сохраняют большое сходство с материнскими             |            |
| Г. новый организм развивается из зиготы                                    |            |
| Д. потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов |            |

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**В4.** Установите соответствие между процессом, наблюдаемым в природе, и формой борьбы за существование, которую он характеризует.

**ПРОЦЕСС**

**ФОРМА БОРЬБЫ**

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. состязание между особями популяции за территорию     | 1) внутривидовая |
| 2. использование жилища одного вида другим              | 2) межвидовая    |
| 3. соперничество между особями за самку                 |                  |
| 4. вытеснение из местообитания черной крысы серой крысы |                  |
| 5. охота лисицы на грызунов                             |                  |

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Часть С. На задание С1 и С2 дайте полный развернутый ответ**

**С1.** Какое воздействие оказывает гиподинамия (низкая двигательная активность) на организм человека?

**С2.** Докажите, почему вегетативное размножение растений относят к бесполому. Приведите не менее трех доказательств.

## Приложение

### Ключ для проверки итоговой работы по биологии

#### Часть А

№ задания	вариант 1	вариант 2	№ задания	вариант 1	вариант 2
A1	4	2	A11	1	1
A2	3	4	A12	3	2
A3	1	2	A13	4	1
A4	2	3	A14	1	2
A5	1	4	A15	2	4
A6	3	3	A16	3	2
A7	2	2	A17	1	3
A8	2	4	A18	2	4
A9	2	1	A19	2	2
A10	4	2	A20	4	1

#### Часть В

	вариант 1		вариант 2
B1	235	B1	136
B2	134	B2	346
B3	112211	B3	12122

**Часть С****вариант 1**

**С1.** Почему лечение человека антибиотиками может привести к нарушению функций кишечника? назовите не менее двух причин.

1. антибиотики убивают полезные бактерии, обитающие в кишечнике человека
2. нарушается расщепление клетчатки, всасывание воды и другие процессы

**С2.** К каким изменениям в экосистеме озера может привести сокращение численности хищных рыб? Укажите не менее трех изменений.

1. увеличение численности растительноядных организмов
2. к уменьшению численности растений
3. к последующему уменьшению снижению численности растительноядных организмов вследствие нехватки корма, и распространению заболеваний.

**вариант 2**

**С1.** Какое воздействие оказывает гиподинамия (низкая двигательная активность) на организм человека?

1. гиподинамия вызывает застой венозной крови в нижних конечностях, что может привести к ослаблению работы клапанов и расширению сосудов
2. понижается обмен веществ, что приводит к увеличению жировой ткани, избыточной массе тела
3. происходит ослабление мышц, увеличивается нагрузка на сердце и снижается выносливость организма

**С2.** Докажите, почему вегетативное размножение растений относят к бесполому. Приведите не менее трех доказательств.

1. в размножении участвует одна особь;
2. потомки являются копиями родительской особи
3. новый организм образуется из соматических клеток