

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Словьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 16.05.2026 10:43:50

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f041a1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Финансово-технологический колледж**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций**

Дисциплина	Биология
Учебный цикл	Общеобразовательный цикл
Специальность	09.02.07 Информационные сети и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным сетям
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

**Разработчики:** преподаватель Султанова М.К.

(подпись)

**Саратов 2024**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения дисциплины «Биология» (общеобразовательный цикл дисциплин) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждён приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – специалист по информационным системам), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	2
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	2
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	2
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	2
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	2

## 2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А-1 или Б-4).</li> </ol>
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать краткий ответ.</li> <li>3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.</li> </ol>
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.</li> </ol>
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.</li> </ol>

### 3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

#### **4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий**

Для выполнения заданий требуются следующие дополнительные материалы и оборудование:

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий  
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
<b>2 семестр</b>			
<b>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между строением органоида и его видом</p> <p>А) имеют собственную ДНК            Б) осуществляют фотосинтез            В) синтезируют белки            Г) осуществляют внутриклеточное пищеварение</p> <p>1) митохондрии            2) хлоропласты            3) рибосомы            4) лизосомы            5) цитоскелет</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 1 Б - 2 В - 3 Г - 4
2	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в правильной последовательности процессы при видообразовании.</p> <p>1) появление новых признаков в изолированных популяциях            2) распространение в изолированных популяциях полезных признаков            3) естественный отбор особей с полезными</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	4132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	признаками в изолированных популяциях 4) разрыв ареала вида вследствие изменения рельефа		
3	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Предметом изучения биологии являются:  1) бактерии 2) грибы 3) растения и животные 4) все ответы верны	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4  <b>Обоснование:</b> Строение живых организмов, их распространение, развитие, происхождение и связи между собой.
4	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:  Какие из свойств живых организмов не проявляются в неживых системах:	Задания открытого типа с кратким ответом	Размножение
5	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>  Для популяционно-видового уровня организации жизни характерны следующие признаки	Задание открытого типа с развернутым ответом	Объединение особей одного вида, Общность занимаемой территории Контакты между особями
<b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>			
6	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>  Установите последовательность процессов, происходящих в клетке с хромосомами в интерфазе и последующем митозе.	Задание закрытого типа на установление последовательности	2314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) расположение хромосом в экваториальной плоскости 2) репликация ДНК и образование двухроматидных хромосом 3) спирализация хромосом 4) расхождение сестринских хромосом к полюсам клетки		
7	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i>  Установите соответствие между процессом обмена в клетке и его видом.  А) переписывание информации с ДНК на иРНК Б) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ В) синтез белка на рибосомах Г) при энергетическом обмене энергия выделяется 1) биосинтез белка 2) энергетический обмен 3) пластический обмен	Задание закрытого типа на установление соответствия	А- 1 Б- 2 В- 3 Г- 2
8	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Ученый-биолог, автор названия науки «экология»: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ч.Дарвин;</li> <li>2) А.Тенсли;</li> <li>3) Э.Геккель;</li> <li>4) К.Линней</li> </ol>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3  <b>Обоснование:</b> Немецкий биолог, автор термина «экология»
9	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные</i>	Задания	3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Основное вещество клетки, в котором находятся целый ряд структур:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) клеточная стенка;</li> <li>2) митохондрии;</li> <li>3) цитоплазма;</li> <li>4) ядро.</li> </ol>	<p>комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p><b>Обоснование:</b> Полужидкое содержимое клетки, её внутренняя среда, ограниченная плазматической мембраной.</p>
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Оболочка Земли, в которой существуют и взаимодействуют с окружающей средой (или когда-либо существовали и взаимодействовали) живые существа</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Биосфера</p>
<p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>			
11	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Выберите признаки РНК.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) содержится в рибосомах</li> <li>2) содержится в ядрышке</li> <li>3) состоит из одной цепи</li> <li>4) набор нуклеотидов АГЦУ</li> </ol>	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>1234</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
12	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между классами органических веществ и выполняемыми ими функциями в клетке</p> <p>А) энергетическая функция (основной источник энергии)  Б) энергетическая функция (при расщеплении выделяют много энергии)  В) каталитическая функция (ферменты)  Г) хранение генетической информации (ДНК)</p> <p>1) углеводы  2) липиды  3) белки  4) нуклеиновые кислоты</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А- 1 Б- 2 В- 3 Г- 4
13	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Термин «биология» был введен в научный обиход:</p> <p>1) Ч.Дарвином;  2) К.Линнеем;  3) Ж.Б. Ламарком;  4) Теофрастом.</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3  <b>Обоснование:</b> Обосновал первое целостное учение об эволюции живой природы
14	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных	2  <b>Обоснование:</b> Основа жизни. Всё живое и неживое содержит её.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Самое распространенное неорганическое соединение в живых организмах:  1) железо; 2) вода; 3) кальций; 4) сера.	ответов из предложенных и обоснованием выбора	
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>  Биологические полимеры	Задания открытого типа с кратким ответом	Белки
16	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>  Уменьшение количества особей, видов, сокращение ареала	Задание открытого типа с развернутым ответом	Биологический регресс - отставание темпов эволюции группы от скорости изменения внешней среды.
<b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</b>			
17	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Углеводы в клетке выполняют функции:  1) растворительную; 2) запасающую; 3) все ответы верны; 4) энергетическую.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4  <b>Обоснование:</b> Аккумуляция энергии в органическом веществе и перераспределение ее по пищевым цепям.
18	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>	Задание комбинированного типа с выбором	4  <b>Обоснование:</b> Присутствуют во всех живых клетках,

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Нерастворимые в воде органические вещества:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) белки</li> <li>2) углеводы</li> <li>3) нет верного ответа</li> <li>4) липиды.</li> </ol>	<p>одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>гидрофобны</p>
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Совокупность всех живых организмов планеты – это:</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Биомасса</p>
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Главное отличие клеток растений от клеток животных – это:</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Наличие хлоропластов. Хлоропласты — зелёные пластиды, в которых происходит фотосинтез.</p>
<p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b></p>			
21	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите, в какой последовательности в процессе эволюции появились основные группы растений на Земле.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) одноклеточные водоросли</li> <li>2) папоротникообразные</li> </ol>	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>1342</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) многоклеточные водоросли 4) риниофиты		
22	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i>  Установите соответствие между особенностями нуклеиновой кислоты и её видом.  А) хранит и передаёт наследственную информацию Б) триплет молекулы называется кодоном В) молекула состоит из двух цепей Г) триплет молекулы называется антикодоном  1) ДНК 2) и-РНК 3) т-РНК	Задание закрытого типа на установление соответствия	А- 1 Б- 2 В- 1 Г- 3
23	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>  Наука о наследственности и изменчивости живых организмов:  1) биология 2) генетика 3) эмбриология 4) селекция	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2  <b>Обоснование:</b> Возникла благодаря работам австрийского биолога Грегора Менделя в середине XIX века.
44	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i>	Задание комбинированного типа с выбором	2  <b>Обоснование:</b> Совокупность особей одного вида

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Единицей эволюции является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) особь</li> <li>2) популяция</li> <li>3) мутация</li> <li>4) вид</li> </ol>	<p>одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	
25	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Способ деления клетки, при котором генетический материал точно распределяется между дочерними клетками</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Митоз</p>