

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Богдалова Елена Владимировна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 07.10.2026 12:33:17  
Уникальный программный ключ:  
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный  
университет социальных технологий»  
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)**

---

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОУП. 13 - Биология**

34.02.01 Сестринское дело

Квалификация: медицинская сестра / медицинский брат

Форма обучения очная

на базе основного общего образования  
срок обучения 2 года 10 месяцев

Москва 2026

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень оценочных средств
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
4. Оценочные средства, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ОУП. 13 - Биология

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля) и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов ( типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код   | Наименование компетенции                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                    |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях         |

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Разноуровневые задания           | Различают задания<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. | Комплект разноуровневых заданий           |
| 2     | Реферат                          | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Темы рефератов                            |
| 3     | Устный опрос                     | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 4     | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Тестовые задания                          |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине ОУП. 13-Биология осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в таблицах ниже

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

| № п/п | критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | оценка/зачет        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;<br>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;<br>3) излагает материал последовательно и правильно.                                                              | отлично             |
| 2.    | студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для<br><br>оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.                                                                                                                                                                                                                                  | хорошо              |
| 3.    | ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:<br><br>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;<br>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;<br>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. | удовлетворительно   |
| 4.    | студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.                                         | неудовлетворительно |

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

| № п/п | Критерии оценивания | Оценка/зачет |
|-------|---------------------|--------------|
|-------|---------------------|--------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.                                                                                                                                                                                | отлично             |
| 2 | Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие экономическое содержание ответа. | хорошо              |
| 3 | Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.                                                                                                                           | удовлетворительно   |
| 4 | Решение неверное или отсутствует.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворительно |

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

| № п/п | Критерии оценивания                                                                | Оценка/зачет        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала | отлично             |
| 2.    | ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности             | хорошо              |
| 3.    | ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия             | удовлетворительно   |
| 4.    | в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта                                | неудовлетворительно |

Если студенческая работа отвечает всем требованиям критериев, то ей дается оценка **отлично**. Если при оценивании половина критерием отсутствует, то работа оценивается **удовлетворительно**. При незначительном нарушении или отсутствии каких-либо параметров в работе, она оценивается **хорошо**.

### КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

| № п/п | Критерии оценивания | Оценка/зачет |
|-------|---------------------|--------------|
|-------|---------------------|--------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций. | <i>«отлично»/<br/>«зачтено»</i>                |
| 2 | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.                                                                                                                                                                                             | <i>«хорошо»/<br/>«зачтено»</i>                 |
| 3 | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.                                                                                                                                                                                                                  | <i>«удовлетворительно»/<br/>«зачтено»</i>      |
| 4 | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.                                                                                                                                                                                                         | <i>«неудовлетворительно»/<br/>«не зачтено»</i> |

## КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Шкала оценивания | Уровень освоенности компетенции | Результаты освоенности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично          | Высокий                         | студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании |

|                     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                             | усвоенных знаний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Хорошо              | Базовый                     | студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.                                                          |
| Удовлетворительно   | Нормативный                 | студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора. |
| Неудовлетворительно | Компетенции не сформированы | студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.                                          |

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

##### **Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Одной из форм самостоятельной работы студентов является подготовка к устному опросу. Для подготовки к опросу студенту рекомендуется изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов по соответствующей теме.

Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с научной и методической литературой. При подготовке к опросу студентам рекомендуется обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

## **Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

По форме тестовые задания могут быть весьма разнообразны.

**К первой** группе относятся задания закрытой формы с единственным правильным ответом из нескольких представленных.

**Вторую** группу составляют задания открытой формы, где ответ вводится самостоятельно в поле ввода.

**Третья** группа представлена заданиями на установление соответствия, в которых элементом одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

**В четвертой** группе тестов требуется установить правильную последовательность вычислений или каких-то действий, шагов, операций и т. п., используются задания на установление правильной последовательности.

При подготовке к тестированию студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- выяснить условия тестирования;
- внимательно прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов написать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволит максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;
- на трудный вопрос не тратить много времени, а переходить к следующему. К трудному вопросу можно вернуться позже;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **Методические рекомендации по выполнению разноуровневых заданий**

Разноуровневые задания представляют собой систему упражнений, позволяющих оценить учебные достижения студента на трёх уровнях: репродуктивном, реконструктивном и творческом. Выполнение таких заданий помогает преподавателю диагностировать не только знание фактов, но и глубину понимания, умение анализировать и синтезировать информацию, а также способность к самостоятельной аргументации и переносу знаний в новые контексты. Рекомендуется последовательно осваивать задания от репродуктивного уровня к творческому.

Задания репродуктивного уровня оценивают знание базовых понятий, алгоритмов, фактов, умение использовать специальные термины и узнавать объекты изучения. Для подготовки необходимо повторить терминологию и определения по конспектам и учебнику. При выполнении заданий закрытого типа внимательно читайте вопрос и все варианты ответов, исключайте заведомо неверные. В заданиях открытой формы давайте краткий точный ответ, используя научные термины, избегая бытовых формулировок. При узнавании объектов соотносите признак с определением, опираясь на ключевые отличительные характеристики. После выполнения проверьте себя: нет ли подмены понятий или пропуска важного признака.

Задания реконструктивного уровня оценивают умение анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи и формулировать выводы. При подготовке составьте опорный конспект, отражающий логику темы. В ходе выполнения выделите все элементы условия, определите явные и скрытые связи, примените сравнение, классификацию или обобщение. Для причинно-следственных связей стройте цепочку: «Если А, то Б, потому что...», не путайте следствие с временной последовательностью. Избегайте подмены анализа пересказом – отвечайте на вопрос «почему?», а не «что?». Вывод должен прямо вытекать из приведённых фактов и объяснять суть явления.

Задания творческого уровня оценивают умение интегрировать знания из разных областей, аргументировать свою точку зрения и предлагать решения в нетипичных ситуациях. Не ищите готовый ответ – сконструируйте его самостоятельно. Сначала сформулируйте проблему своими словами, определите границы известного и неизвестного, привлечите знания из других разделов. Затем предложите два-три варианта подхода, даже нестандартных. Выберите лучший и выстройте

аргументацию трёх типов: теоретическую (ссылки на научные положения), эмпирическую (факты, примеры) и логическую (рассуждения «если – то», доказательство от противного). Рассмотрите возможные контраргументы и покажите, почему они не опровергают вашу позицию. Помните: творческий уровень не требует единственно верного ответа, но требует научной корректности и убедительности.

### **Дискуссия в процессе обучения**

Подготовка и проведение дискуссии является значимым этапом освоения учебного материала, а также выступает одной из форм контроля выполнения студентом самостоятельной работы по конкретным разделам учебных дисциплин.

Дискуссия (от лат. *discussio* – «исследование») – это публичный диалог, в процессе которого сталкиваются различные, противоположные точки зрения. Целью дискуссии является выяснение и сопоставление позиций, поиск правильного решения, выявление истинного мнения. Учебная дискуссия отличается тем, что ее проблематика нова лишь для группы лиц, участвующих в дискуссии; ее ориентировочный результат известен организатору. Цель учебной дискуссии: овладение участниками методами ведения обсуждения, поиска и формулирования аргументов, их анализа. Грамотно организованная учебная дискуссия является фактором развития коммуникативных и аналитических способностей, позволяет выявить уровень представлений по определенной теме, проблеме.

Форма дискуссии представляет собой обмен мнениями во всех его формах. Соответствующий метод обучения заключается в проведении обсуждений по конкретной проблеме.

Последовательность этапов дискуссии включает:

- поиск и определение проблемы (затруднения), решаемые групповыми методами (путем выработки общего подхода, достижения согласия);
- формулировка проблемы в ходе группового анализа, обсуждения; анализ проблемы;
- попытки найти решение проблемы (они могут представлять собой процесс, включающий обсуждение, сбор данных, привлечение дополнительных источников информации и т.д.; группа делает предварительные выводы, проводит сбор мнений и т.д., продвигаясь к согласию).

На первом этапе осуществляется выбор темы. Тема может быть предложена преподавателем, подсказана конкретной ситуацией/событием или определена на основе предварительной беседы. Для обеспечения результативности дискуссии предполагается глубокое изучение вопроса, который будет обсуждаться.

Второй этап – это собственно проведение дискуссии. Дискуссия открывается вступительным словом ведущего. Он объявляет тему, дает ее обоснование, выделяет предмет спора — положения и суждения, подлежащие обсуждению. Участники дискуссии должны четко представлять, что является пунктом разногласий, а также убедиться, что нет терминологической путаницы, что они в одинаковых значениях используют слова. Поэтому ведущий определяет основные понятия через дефиницию, контрастные явления, конкретизаторы (примеры), синонимы и т.п. Стороны аргументируют защищаемый тезис, а также возражения по существу изложенных точек зрения, задают вопросы разных типов.

Успех дискуссии во многом зависит от ведущего, которому необходимо:

- заинтересовать участников дискуссии, настроить их на полемический лад, создать обстановку, при которой каждый студент не только не стеснялся бы высказывать свое мнение, но и стремился его отстаивать;
- не препятствовать желающим выступать, но и не принуждать к выступлению, стараться, чтобы сформировалась атмосфера искренности и откровенности;
- стимулировать активность участников, задавать острые, активизирующие вопросы, если спор начинает гаснуть.

В этом помогают следующие приемы: парадокс, неожиданное суждение, своеобразное мнение, резко расходящееся с общепринятым, даже противоречащее на первый взгляд здравому смыслу; неожиданный вопрос; реплика – краткое возражение, замечание с места, которое тоже настраивает на дискуссию, свидетельствует об активности слушателя, его желании уяснить вопрос, проверить свою точку зрения. сопоставить различные точки зрения, обобщить их с тем,

чтобы позиции участников дискуссии были представлены как можно отчетливее, направлять дискуссию в русло намеченной цели; не исправлять заблуждающихся, предоставлять такую возможность слушателям; когда это целесообразно, вопрос, адресованный ведущему, переадресовать слушателям; корректировать, направлять дискуссионный диалог на соответствие его цели, теме, подчеркивая то общее, что есть во фразах спорящих; выбрать подходящий момент для окончания дискуссии, не нарушая логику развития спора.

Любой спор, даже идущий по всем правилам логики, может погубить одно обстоятельство: если участники дискуссии забывают об этике спора.

Для студентов крайне важно помнить о правилах спора, к которым относятся следующие:

- прежде чем выступать, следует определить, какова необходимость вступить в спор;
- необходимо тщательно продумать то, о чем будете говорить;
- краткое и ясное изложение своей точки зрения: речь должна быть весома и убедительна;
- лучшим доказательством или способом опровержения являются точные и бесспорные факты; если доказана ошибочность мнения, следует признать правоту своего «противника»;
- начинайте возражать только тогда, когда вы уверены, что мнение собеседника действительно противоречит вашему;
- вначале приводите только сильные доводы, а о слабых говорите после и как бы вскользь;
- следите за тем, чтобы в ваших рассуждениях не было логических ошибок;
- необходимо помнить о культуре общения, уметь выслушать другого, уловить его позицию, не повышать голос, не прерывать выступающего, не делать замечаний, касающихся личных качеств участников обсуждения, избегать поспешных выводов; не следует вступать в пререкания с ведущим по ходу проведения дискуссии, в процессе спора старайтесь убедить, а не уязвить оппонента.

На третьем заключительном этапе подводятся итоги дискуссии.

В конце отмечается, достигнут ли результат, формируется вариант согласованной точки зрения или обозначаются выявленные противоположные позиции, их основная аргументация. Ведущий в заключительном слове характеризует состояние вопроса, а также отмечает наиболее конструктивные, убедительные выступления, тактичное поведение некоторых коммуникантов.

На данном этапе студентам предлагается оценить результативность дискуссии по следующим критериям:

- системность, точность и логичность изложенных аргументов;
- последовательность, ясность и полнота сделанных выводов;
- умение слушать оппонентов, принимать и оценивать их позицию;
- владение культурой речи, степень включенности в дискуссию каждого участника и проявления интереса к обсуждаемым вопросам.

Дискуссия требует строгого распределения времени. Время – чрезвычайно большая ценность. На каждое выступление в дискуссии отводится не более 3 минут. По истечении этого времени выступающему дается шанс кратко завершить свою мысль и аргументы, после чего он лишается слова. Для изложения мнения эксперта или программного выступления отводится от 5 до 15 минут.

## **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Тестовые задания:

1. Клеточная теория: история создания и современное состояние.
2. Химический состав клетки: вода, минеральные соли, органические вещества.
3. Строение и функции клеточной мембраны. Транспорт веществ.
4. Сравнение прокариотической и эукариотической клеток.
5. Энергетический обмен в клетке: этапы и значение.
6. Фотосинтез: световая и темновая фазы.

7. Биосинтез белка: транскрипция и трансляция.
8. Митоз и мейоз: сравнительная характеристика.
9. Формы размножения организмов: бесполое и половое.
10. Эмбриональное развитие животных на примере ланцетника.
11. Законы Г. Менделя и их цитологические основы.
12. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Решение задач.
13. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.
14. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.
15. Изменчивость: модификационная и мутационная.
16. Наследственные заболевания человека: классификация и профилактика.
17. Селекция: основные методы и достижения.
18. Биотехнология: генная и клеточная инженерия.
19. Вид и его критерии. Популяция – единица эволюции.
20. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.
21. Микроэволюция и способы видообразования.
22. Макроэволюция: доказательства эволюции живой природы.
23. Происхождение и эволюция человека: антропогенез.
24. Экологические факторы и их влияние на здоровье человека.
25. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера.

Примеры ситуационных задач (разноуровневые задания):

- Репродуктивный уровень:
  1. Перечислите основные органеллы эукариотической клетки и укажите их функции.
  2. Дайте определения понятиям «генотип» и «фенотип».
  3. Назовите типы мутаций и приведите по одному примеру каждого типа.
  4. Перечислите движущие силы эволюции по Ч. Дарвину.
  5. Что такое популяция? Приведите пример популяции человека в городе.
- Реконструктивный уровень:
  6. У здоровых родителей родился ребёнок с альбинизмом (аутосомно-рецессивный признак). Составьте схему скрещивания, определите генотипы родителей и ребёнка. Какова вероятность рождения следующего больного ребёнка?
  7. Объясните, почему при лечении бактериальных инфекций антибиотиками важно пройти полный курс, используя знания о естественном отборе и изменчивости бактерий.
  8. Сравните энергетический обмен (клеточное дыхание) и фотосинтез: укажите исходные вещества, конечные продукты, значение для клетки. Почему их называют противоположными процессами?

9. В кариотипе человека 46 хромосом. Сколько хромосом и хроматид будет в клетке в профазе митоза? А в анафазе? Объясните.

10. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность: АТГ-ЦЦГ-ТАА. Постройте иРНК, определите антикодоны тРНК и аминокислотную последовательность, используя таблицу генетического кода.

- Творческий уровень:

11. Используя знания по цитологии и физиологии, объясните, как курение матери во время беременности влияет на развитие плода на клеточном уровне.

12. Предложите модель (схему) экологической пирамиды «продуценты → консументы → редуценты» для экосистемы ботанического парка, указав не менее 3-х трофических цепей.

13. Разработайте проект исследования, которое позволит оценить влияние электромагнитного излучения мобильных телефонов на всхожесть семян и рост проростков. Опишите план эксперимента и ожидаемые результаты.

14. Оцените этические и биологические аспекты применения генной терапии для лечения наследственных заболеваний. Предложите аргументы «за» и «против» для публичной дискуссии.

15. Обоснуйте, почему поддержание биологического разнообразия на планете важно для сохранения здоровья человека, используя знания о взаимосвязях в биосфере и источниках лекарственных веществ.

Темы для устного опроса:

1. Дайте определение биологии как науки.
2. Какие уровни организации живой материи вы знаете?
3. Что такое клетка? Кто и когда впервые описал клетку?
4. Какие неорганические вещества входят в состав клетки?
5. Охарактеризуйте строение молекулы АТФ. Почему её называют универсальным источником энергии?
6. Сравните ДНК и РНК: строение, локализация в клетке, функции.
7. Что такое ген? Дайте современное определение.
8. Перечислите этапы энергетического обмена. На каком этапе образуется наибольшее количество АТФ?
9. Дайте определение ассимиляции (анаболизм) и диссимиляции (катаболизм). Приведите примеры.
10. Охарактеризуйте фазы митоза.
11. В чём биологическое значение мейоза?
12. Что такое оплодотворение? Какие бывают его типы?
13. Сформулируйте первый закон Г. Менделя.
14. Что такое анализирующее скрещивание и для чего оно применяется?
15. Дайте определение сцепленному наследованию. В каком случае оно нарушается?
16. Какие хромосомы называются аутосомами, а какие – половыми?

17. Что такое модификационная изменчивость? Приведите примеры.
18. Какие виды мутаций вы знаете?
19. Что такое норма реакции?
20. Назовите хромосомные болезни человека (не менее 3-х) и их причины.
21. Дайте определение понятию «вид».
22. Что понимают под борьбой за существование? Какие формы борьбы выделял Ч. Дарвин?
23. Что такое естественный отбор? Какова его роль в эволюции?
24. Какие существуют доказательства эволюции? (эмбриологические, палеонтологические, сравнительно-анатомические)
25. Что такое ароморфоз и идиоадаптация? Приведите примеры.
26. Опишите основные этапы эволюции человека.
27. Что такое экологические факторы? Какие группы факторов выделяют?
28. Сформулируйте закон минимума Либиха.
29. Дайте определение биогеоценоза и экосистемы.
30. Что такое биосфера и каковы её границы?

Тестовые задания:

1. К прокариотам относятся:  
А. Грибы  
Б. Растения  
В. Бактерии  
Г. Животные
2. Мономерами белков являются:  
А. Глюкоза  
Б. Аминокислоты  
В. Нуклеотиды  
Г. Жирные кислоты
3. Энергетический обмен в клетке завершается на:  
А. Рибосомах  
Б. Лизосомах  
В. Митохондриях  
Г. Комплексе Гольджи
4. В профазе митоза происходит:  
А. Расхождение хромосом к полюсам  
Б. Спирализация хромосом и разрушение ядерной оболочки  
В. Деление цитоплазмы  
Г. Расположение хромосом по экватору
5. Количество хромосом в соматических клетках человека:  
А. 23  
Б. 46

В. 48

Г. 44

6. Биологическое значение мейоза заключается в:
- А. Увеличении числа клеток
  - Б. Регенерации тканей
  - В. Обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях и генетического разнообразия
  - Г. Росте организма
7. Организм с генотипом АА называется:
- А. Гетерозигота
  - Б. Гемизигота
  - В. Гомозигота по доминантному аллелю
  - Г. Гомозигота по рецессивному аллелю
8. Наследование цвета глаз у человека (карий – доминантный, голубой – рецессивный). Кареглазый отец и голубоглазая мать, все дети кареглазые. Генотип отца:
- А. aa
  - Б. Aa
  - В. AA
  - Г.  $X^A Y$
9. Гемофилия наследуется сцепленно с X-хромосомой. Вероятность рождения больного сына у здоровой матери-носительницы и здорового отца:
- А. 0%
  - Б. 25%
  - В. 50%
  - Г. 100%
10. Ненаследственная изменчивость, возникающая под влиянием условий среды и не затрагивающая генотип, называется:
- А. Комбинативная
  - Б. Мутационная
  - В. Модификационная
  - Г. Соотносительная
11. Геномной мутацией является:
- А. Замена одного нуклеотида
  - Б. Выпадение триплета
  - В. Увеличение числа хромосом в кариотипе (полиплоидия)
  - Г. Поворот участка хромосомы
12. Основной единицей вида является:
- А. Особь
  - Б. Популяция
  - В. Семья
  - Г. Род
13. Автором первого эволюционного учения является:
- А. К. Линней
  - Б. Ж.Б. Ламарк
  - В. Ч. Дарвин
  - Г. Г. Мендель

14. Пример ароморфоза у млекопитающих:
- А. Форма тела акулы
  - Б. Четырёхкамерное сердце и теплокровность
  - В. Роющая конечность крота
  - Г. Иглы ежа
15. К движущим силам эволюции по Дарвину не относится:
- А. Наследственная изменчивость
  - Б. Борьба за существование
  - В. Естественный отбор
  - Г. Стремление организмов к совершенству
16. Палеонтологическим доказательством эволюции являются:
- А. Гомологичные органы
  - Б. Атавизмы
  - В. Переходные формы (ископаемые остатки)
  - Г. Рудименты
17. Человек относится к отряду:
- А. Грызунов
  - Б. Хищных
  - В. Приматов
  - Г. Непарнокопытных
18. Социальным фактором антропогенеза является:
- А. Естественный отбор
  - Б. Наследственность
  - В. Трудовая деятельность и членораздельная речь
  - Г. Борьба за существование
19. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических с использованием солнечной энергии, называются:
- А. Консументы
  - Б. Редуценты
  - В. Продуценты (автотрофы)
  - Г. Гетеротрофы
20. Компонент экосистемы, к которому относятся грибы и бактерии, разлагающие мёртвую органику:
- А. Продуценты
  - Б. Консументы 1-го порядка
  - В. Консументы 2-го порядка
  - Г. Редуценты
21. Пищевая цепь «трава → кузнечик → лягушка → уж → ястреб» включает:
- А. 3 трофических уровня
  - Б. 4 трофических уровня
  - В. 5 трофических уровней
  - Г. 2 трофических уровня
22. Правило экологической пирамиды утверждает, что с одного трофического уровня на следующий переходит не более:
- А. 50% энергии

- Б. 90% энергии
  - В. 10% энергии
  - Г. 100% энергии
23. Учение о биосфере создал:
- А. Н.И. Вавилов
  - Б. В.И. Вернадский
  - В. И.И. Мечников
  - Г. С.С. Четвериков
24. Парниковый эффект вызывается увеличением в атмосфере концентрации:
- А. Кислорода
  - Б. Азота
  - В. Углекислого газа и метана
  - Г. Гелия
25. К биотическим факторам относят:
- А. Температуру
  - Б. Свет
  - В. Хищничество и конкуренцию
  - Г. Влажность
26. Рецессивный аллель проявляется в фенотипе:
- А. Только в гомозиготном состоянии
  - Б. В гомозиготном и гетерозиготном состоянии
  - В. Только у самцов
  - Г. Только у самок
27. Транскрипция – это процесс синтеза:
- А. ДНК на матрице ДНК
  - Б. иРНК на матрице ДНК
  - В. Белка на матрице иРНК
  - Г. АТФ
28. Кроссинговер происходит в:
- А. Анафазе митоза
  - Б. Профазе I мейоза
  - В. Телофазе митоза
  - Г. Интерфазе
29. К органеллам, не имеющим мембранного строения, относят:
- А. Митохондрии
  - Б. Рибосомы
  - В. Лизосомы
  - Г. ЭПС
30. Примером дегенерации (катагенеза) является:
- А. Возникновение теплокровности
  - Б. Появление фотосинтеза
  - В. Отсутствие кишечника у бычьего цепня
  - Г. Развитие мозга у человека