

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.07.2025 21:08:13  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**  
**по дисциплине Биология**  
(наименование дисциплины)

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**  
(код и наименование специальности)

## **1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:**

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

**Знать:** место и роль биологии в системе научного знания; функциональную грамотность человека для решения жизненных проблем;

**Уметь:** переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей;

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

**Знать:** современные методы поиска информации в сети интернет и других источниках информации (интернет-сайты, электронные периодические издания, электронные библиотеки и т.д.), основы работы с современным программным обеспечением;

**Уметь:** критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

### **ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**

**Знать:** основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;

**Уметь:** организовывать и проводить биологический эксперимент, выдвигать гипотезы, выявлять зависимость между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;

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

**Знать:** достижения современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

**Уметь:** применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования;

### **ПК 1.5. Осуществлять текущую группировку и итоговое обобщение фактов хозяйственной деятельности.**

**Знать:** основы и достижения современной биологической науки для выполнения своих профессиональных обязанностей, этические аспекты биологических исследований в области биотехнологий;

**Уметь:** применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений совре-

менной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования;

**2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

| Тип заданий   | Указания по оцениванию для каждого типа заданий  | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)  |
|---|--|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа   | Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ  | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно»  |
| Задание закрытого типа на установление соответствия   | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции изодного столбца верно сопоставлены с позициями другого)  | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно»   |
| Задание закрытого типа на установление последовательности   | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр   | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.        | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание открытого типа с развернутым ответом  | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.   | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов<br>Либо указывается «верно»/«неверно». |

**3. Уровни сложности оценочных материалов**

| Наименование | Характеристика  | Время выполнения |
|--------------|---|------------------|
| Базовый      | Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы.<br>Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания  | 1-3 мин.         |
| Повышенный   | Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность.<br>Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом   | 3-5 мин.         |
| Высокий      | Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования.<br>Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом | 5-10 мин.        |

#### 4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

| Тип задания   | Последовательность действий при выполнении задания   |
|---|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов.</li> <li>3. Записать ответ.</li> </ol>   |
| 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, А1 или Б4)</li> </ol> |
| Задание закрытого типа на установление последовательности   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)</li> </ol>  |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех 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>   |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.</li> </ol>   |
| 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>  |

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.

##### 1 семестр

| № п/п | Текст задания | Варианты ответов / последовательность ответов | Правильный ответ (ключ) | Код компетенции (индикатора) | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|-------|---------------|---|-------------------------|------------------------------|--|-------------------------|
|-------|---------------|---|-------------------------|------------------------------|--|-------------------------|

|  |  |  |  |                                     |       |           |
|--|--|--|--|-------------------------------------|-------|-----------|
|  |  |  |  |                                     | плине |           |
| Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа       |  |  |  |                                     |       |           |
| Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ               |  |  |  |                                     |       |           |
| 1.   | Какие клетки образуются в результате мейоза?   | А) Половые с гаплоидным набором хромосом<br>Б) соматические с гаплоидным набором хромосом<br>В) соматические с диплоидным набором хромосом<br>Г) половые с диплоидным набором хромосом |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 2.   | Внутренний зародышевый листок у эмбрионов хордовых называется:                                       | А) эктодерма<br>Б) энтодерма<br>В) бластула<br>Г) мезодерма  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 3.   | Какие организмы синтезируют органические вещества, используя энергию окисления органических веществ: | А) хемоавтотрофы<br>Б) хемогетеротрофы<br>В) фотоавтотрофы<br>Г) все выше перечисленные  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 4.   | Совокупность признаков хромосом в клетках тела называют:   | А) генотипом<br>Б) фенотипом<br>В) кариотипом<br>Г) геномом  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 5.   | Фазой митоза, в которой все хромосомы располагаются по экватору, является:                           | А) телофаза<br>Б) метафаза<br>В) анафаза<br>Г) профаза   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 6.   | Каково соотношение фенотипов в F1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)              | А) 1 : 1<br>Б) 3 : 1<br>В) 1 : 1 : 1 : 1<br>Г) 9 : 3 : 3 : 1   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 7.   | Какой ученый создал и открыл центры происхождения культурных растений?                               | А) Н. И. Вавилов<br>Б) Г.Д. Карпенко<br>В) И.В. Мичурин<br>Г) Ч. Дарвин  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| 8.   | Наука о выведении новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов                    | А) цитология<br>Б) генетика<br>В) селекция<br>Г) микробиология   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 1-3 мин.  |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности |  |  |  |                                     |       |           |
| Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность           |  |  |  |                                     |       |           |
| 9.   | Установите последовательность процессов при биосинтезе белка в клетке.                               | 1. Образование пептидной связи между аминокислотами<br>2. Взаимодействие кодона ирнк и антикодона трнк<br>3. Освобождение трнк от  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У  | 5-10 мин. |

|  |  |   |  |                                     |      |           |
|--|--|---|--|-------------------------------------|------|-----------|
|  |  | аминокислоты<br>4. Соединение ирнк с рибосомой<br>5. Выход ирнк из ядра в цитоплазму<br>6. Синтез ирнк  |  |                                     |      |           |
| 10.  | Установите, в какой последовательности происходят процессы эмбриогенеза у ланцетника | 1. Формирование однослойного зародыша<br>2. Образование мезодермы<br>3. Образование энтодермы<br>4. Дифференцировка органов<br>5. Образование бластомеров   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 11.  | Установите последовательность процессов, происходящих в ходе мейоза.                 | 1. Расположение пар гомологичных хромосом в экваториальной плоскости.<br>2. Конъюгация, кроссинговер.<br>3. Расхождение сестринских хроматид.<br>4. Образование гаплоидных ядер с однохроматидными хромосомами.<br>5. Расхождение гомологичных хромосом.  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 12.  | Установите последовательность процессов энергетического обмена                       | 1. Поступление клетки глюкозы в цитоплазму<br>2. Образование пировиноградной кислоты<br>3. Образование CO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O<br>4. Поступление пировиноградной кислоты в митохондрии<br>5. Расщепление биополимеров на мономеры в пищеварительной системе  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия |  |   |  |                                     |      |           |
| Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие           |  |   |  |                                     |      |           |
| 13.  | Установите соответствие между функциями и органами, которые их выполняют:            | Функции<br>А) обеспечивает расщепление высокомолекулярных веществ, клеточное пищеварение<br>Б) принимает участие в образовании веретена деления<br>В) является энергетической станцией клетки<br>Г) принимает участие в синтезе белка<br><br>Органеллы<br>1) комплекс Гольджи<br>2) лизосома<br>3) рибосома<br>4) митохондрия<br>5) клеточный центр |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 14.  | У дурмана пурпуровая расцветка цветков   | Схемы скрещивания<br>А) Аавв х Аавв<br>Б) АаВв х аавв   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК      | 3, У | 5-10 мин. |

|     |  |  |  |                                     |      |           |
|-----|--|--|--|-------------------------------------|------|-----------|
|     | (А) доминирует над белой (а), а колочие коробочки (В) – над гладкими и блестящими (в).<br>Установите соотношение между схемой скрещивания растений дурмана и вероятным соотношением фенотипов потомства: | В) АаВв х АаВв<br>Г) Аавв х аавв<br><br>Соотношение фенотипов<br>1) 9 : 3 : 3 : 1<br>2) 3 : 1<br>3) 1 : 1<br>4) 1 : 2 : 1<br>5) 1 : 1 : 1 : 1  |  | 1.5.                                |      |           |
| 15. | Установите соотношение между методами селекции и их характеристиками:  | Методы селекции<br>А) близкородственная гибридизация<br>Б) неродственная гибридизация<br>В) отдаленная гибридизация<br>Г) массовый отбор<br><br>Характеристика<br>1) отбор группы особей с определенным фенотипом<br>2) гибридизация организмов, принадлежащих к разным видам и даже родам<br>3) отбор каждого производителя на основании детального изучения его фенотипа и генотипа<br>4) гибридизация организмов, не имеющих тесных родственных связей, то есть представителей разных линий, сортов или пород одного вида<br>5) гибридизация организмов, имеющих непосредственных общих предков |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 16. | Установите соотношение между стадией эмбриогенеза и их характеристиками  | Свойства биогеоценоза<br>А) дробление<br>Б) бластула<br>В) гастрюла<br>Г) нейрула<br><br>Характеристики<br>1) формирование нервной трубки<br>2) многократное деление клеток без увеличения их размеров<br>3) вылупление из яйцевых оболочек<br>4) однослойный зародыш сферической формы<br>5) дифференциация кле-  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |

|  |  |                              |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | ток на эктодерму и энтодерму |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------|--|--|--|--|

## 2 семестр

| № п/п  | Текст задания  | Варианты ответов / последовательность ответов  | Правильный ответ (ключ) | Код компетенции (индикатора)        | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|--|--|-------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа |  |  |                         |                                     |  |                         |
| Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ         |  |  |                         |                                     |  |                         |
| 1.   | Основал эволюционное учение  | А) Г. Мендель<br>Б) К. Бэр<br>В) Ч. Дарвин<br>Г) А. Опарин   |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 2.   | Исторический процесс постепенного непрерывного развития органического мира называется... | А) регресс<br>Б) ароморфоз<br>В) эволюция<br>Г) адаптация  |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 3.   | Главные движущие силы эволюции – это   | А) искусственный отбор и мутации<br>Б) биологический прогресс и модификации<br>В) дегенерация и ароморфоз<br>Г) борьба за существование и естественный отбор |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 4.   | Борьба за существование возникает вследствие ограниченности...                           | А) размножения<br>Б) природных ресурсов<br>В) изменчивости<br>Г) роста   |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 5.   | О принадлежности человека к классу Млекопитающих свидетельствует:                        | А) прямохождение<br>Б) шерстный покров и живорождение<br>В) наличие двух кругов кровообращения<br>Г) теплокровность  |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 6.   | Какие из перечисленных факторов антропогенеза НЕ являются социальными факторами?         | А) борьба за существование<br>Б) трудовая деятельность<br>В) общественный образ жизни<br>Г) речь и мышление  |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 7.   | Главными производителями органического вещества в экосистеме являются:                   | А) грибы<br>Б) бактерии<br>В) животные<br>Г) растения  |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | З, У   | 1-3 мин.                |
| 8.   | Связи между особями раз-   | А) пищевыми<br>Б) генетическими  |                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,         | З, У   | 1-3 мин.                |

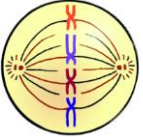
|  |   |  |  |                                     |      |           |
|--|---|--|--|-------------------------------------|------|-----------|
|  | ных видов, в основе которых лежит передача вещества и энергии от звена к звену, называют: | В) территориальными<br>Г) абиотическими  |  | ПК 1.5.                             |      |           |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности |   |  |  |                                     |      |           |
| Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность           |   |  |  |                                     |      |           |
| 9.   | Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования     | 1. Борьба за существование и естественный отбор<br>2. Противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами<br>3. Возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды<br>4. Образование новых видов                          |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 10.  | Расположите в правильном порядке стадии антропогенеза                                     | 1. Австралопитек<br>2. Дриопитек<br>3. Неандерталец<br>4. Питекантроп  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 11.  | Составьте цепь питания из имеющихся организмов  | 1. Криль<br>2. Тюлень-крабояд<br>3. Касатка<br>4. Фитопланктон   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 12.  | Расположите в правильном порядке этапы получения генно-инженерного инсулина               | 1. Готовый инсулин человека<br>2. Введение рекомбинантной днк в клетку бактерии<br>3. Вырезание участка плазмидной днк<br>4. Экстракция и очистка полученного гормона  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия       |   |  |  |                                     |      |           |
| Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие                 |   |  |  |                                     |      |           |
| 13.  | Установите соответствие между способом видообразования и его причиной                     | Причина<br>А) расширение ареала исходного вида<br>Б) стабильность ареала исходного вида<br>В) разделение ареала вида естественными преградами<br>Г) многообразие местобитаний в пределах стабильного ареала<br><br>Способ видообразования<br>1) географическое<br>2) экологическое |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 14.  | Соотнесите доказательства эволюции и их примеры   | Доказательства эволюции<br>А) палеонтологические<br>Б) эмбриологические<br>В) сравнительно-анатомические   |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |

|    |   |  |  |                                     |      |           |
|----|---|--|--|-------------------------------------|------|-----------|
|    |   | <p>Примеры</p> <p>1) остаток третьего века у человека</p> <p>2) окаменевшие остатки папоротников</p> <p>3) копчик в скелете человека</p> <p>4) наличие жаберных щелей у эмбриона мыши</p> <p>5) филогенетический ряд лошади</p> <p>6) стадия гаструлы в эмбриональном периоде онтогенеза ящерицы</p>   |  |                                     |      |           |
| 15 | Соотнесите стадию антропогенеза и образ жизни представителя | <p>Образ жизни</p> <p>А) кооперирование во время охоты, поддержание и использование огня</p> <p>Б) общественный, примитивная речь, активное использование огня</p> <p>В) настоящая речь, абстрактное мышление, развитие хозяйства, освоение искусства</p> <p>Г) стадный</p> <p>Стадия антропогенеза</p> <p>1) дриопитек</p> <p>2) человек умелый</p> <p>3) питекантроп</p> <p>4) кроманьонец</p> |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |
| 16 | Соотнесите пример и тип биотического взаимодействия         | <p>Тип биотического взаимодействия</p> <p>А) симбиоз</p> <p>Б) паразитизм</p> <p>В) нейтрализм</p> <p>Г) хищничество</p> <p>Пример взаимодействия организмов</p> <p>1) аскарида и человек</p> <p>2) белки и лоси</p> <p>3) лисы и зайцы</p> <p>4) лишайники</p>  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.5. | 3, У | 5-10 мин. |

**6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.**

**1 семестр**

| № п/п  | Текст задания                     | Варианты ответов | Ответ | Код компетенции (индикатора) | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|-----------------------------------|------------------|-------|------------------------------|--|-------------------------|
| Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом              |                                   |                  |       |                              |  |                         |
| Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ |                                   |                  |       |                              |  |                         |
| 1.   | В чем опасность развития плода от | -                |       | ОК 01, ОК 02,                | 3, У   | 3-5 мин.                |

|    |  |   |  |   |      |         |
|----|--|---|--|---|------|---------|
|    | брака резус-отрицательной женщины и резус-положительного мужчины?  |   |  | ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5.                     |      |         |
| 2. | Почему бактерии нельзя отнести к эукариотам?   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 3  | Как можно отличить бактериальную клетку от растительной?   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 4  | Какие процессы происходят в клетке в период интерфазы.   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 5  | Какова роль митохондрии в клетке?  | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 6  | <br>Посмотрите на картинку и определите способ и фазу деления: | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 7  | Что лежит в основе комбинативной изменчивости организмов?  | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |
| 8  | Клетку можно отнести и к клеточному, и к организменному уровням организации жизни. Объясните почему.   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин |

## 2 семестр

| № п/п  | Текст задания                                   | Варианты ответов | Ответ | Код компетенции (индикатора) | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|---|------------------|-------|------------------------------|--|-------------------------|
| Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом              |   |                  |       |                              |  |                         |
| Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ |   |                  |       |                              |  |                         |
| 17.  | Что собой представляет морфологический критерий | -                |       | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,   | 3, У   | 3-5 мин.                |

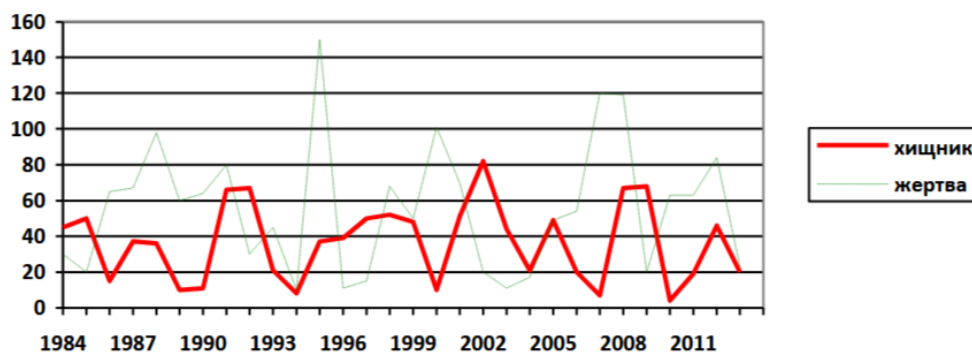
|    |   |   |  |   |      |          |
|----|---|---|--|---|------|----------|
|    | вида  |   |  | ОК 07,<br>ПК 1.5.                               |      |          |
| 18 | Какие выделяют группы доказательств эволюции?   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 19 | Перечислите социальные факторы антропогенеза  | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 20 | Перечислите признаки единства всех рас человека   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 21 | Почему сигналом к наступлению сезонных изменений в жизни организмов служит продолжительность светового дня?             | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 22 | Почему цепи питания в экосистемах короткие?   | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 23 | Какие приспособления имеют растения засушливых мест к недостатку влаги  | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |
| 24 | С какой целью ученые изучают в рамках бионики принципы строения и функционирования нервную систему человека и животных? | - |  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>ПК 1.5. | 3, У | 3-5 мин. |

## 7. Иные оценочные материалы (практикоориентированные задачи и другое)

**Задача № 1.** 1 га лиственного леса за сутки продуцирует 2 кг фитонцидов, а хвойного в 2,5 раза больше. Сколько гектаров сосен надо посадить, чтобы получить 1 тонну фитонцидов?

**Задача № 2.** Как изменится численность полевки через 3 года, если исходная численность популяции – 4000 особей, соотношение полов 1:1. В выводке в среднем рождается 7 детенышей, а каждая самка приносит в год 2 помета. Смертность популяции составляет 85%.

**Задача № 3.** Дайте анализ кривым изменения численности рыси и зайца. Какова максимальная и минимальная численность рыси (зайца) за показанный промежуток времени? В какие периоды это наблюдается? Как вы думаете, с чем это связано?



**Задача № 4.** В молекуле ДНК содержится 19% цитозина. Определите, сколько (в %) в этой молекуле содержится других нуклеотидов.

**Задача № 5.** В трансляции участвовало 110 молекул т-РНК. Определите количество аминокислот, входящих в состав образующегося белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

**Задача № 6** Николаю 15 лет, масса тела составляет 60 кг, рост 168 см. Он вместе с родителями во время экскурсии в Нижний Новгород позавтракал в кафе быстрого питания.

- 1) Какова рекомендуемая калорийность первого завтрака Николая с учетом того, что подросток питается 4 раза в день?
- 2) Какова суточная потребность Николая в жирах?

*Таблица 1 Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков*

| Возраст, лет | Белки, г/кг | Жиры г/кг | Углеводы, г | Энергетическая потребность, ккал |
|--------------|-------------|-----------|-------------|----------------------------------|
| 7–10         | 2,3         | 1,7       | 330         | 2550                             |
| 11–15        | 2,0         | 1,7       | 375         | 2900                             |
| Старше 16    | 1,9         | 1,0       | 475         | 3100                             |

*Таблица 2 Калорийности при четырехразовом питании (от общей калорийности в сутки)*

| Первый завтрак | Второй завтрак | Обед | Ужин |
|----------------|----------------|------|------|
| 14%            | 18%            | 50%  | 18%  |