

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № 347к-03-08
347к-03-08

«05» мая 2017 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «27» апреля 2017 г. №5
Заведующий кафедрой
И.В. Морозов



ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.Б.8 БИОЛОГИЯ

направление подготовки 36.03.02 ЗООТЕХНИЯ

профиль: Технология производства продуктов животноводства

профиль: Непроодуктивное животноводство

основной вид деятельности: научно-исследовательская;

дополнительный вид деятельности: производственно-технологическая

Новосибирск 2017

Паспорт
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИЗНИ	<u>ОПК - 5, ВПК - 1</u>	Коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, зачет
2	РАЗНООБРАЗИЕ И УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	<u>ОПК - 5, ВПК - 1</u>	Коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, зачет
3	ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И МЕТОДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК	ОПК - 5, ВПК - 1	Коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, зачет
4	ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ. БИОЛОГИЧНСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ	ОПК - 5, ВПК - 1	Коллоквиумы, тестирование, контрольная работа, зачет

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Темы контрольной работы
по дисциплине *БИОЛОГИЯ*

1. Сущность жизни. Философские проблемы биологии.
2. Свойства и особенности биологических систем на различных уровнях их организации.
3. Основные концепции биологии. Сравнительная оценка различных подходов.
4. Методология и современные методы биологических наук.
5. История развития биологии в XX веке.
6. Достижения и перспективы биологии в XXI веке.
7. Генетически модифицированные организмы: технологии получения, проблемы безопасности
8. Современные представления о строении и функции клеток многоклеточного и одноклеточного организма.
9. Вклад общей биологии в развитие прикладных биологических дисциплин.
10. Вклад общей биологии в развитие современной биотехнологии.
11. Основные направления развития мировой биологической науки.
12. Основные направления развития биологической науки в Сибири.
13. Разнообразие, строение и функции биологических молекул.
14. Современные методы биологических исследований в области охотоведения (или биоэкологии).
15. Механизмы регуляции биологических систем.
16. Современные представления о происхождении жизни.
17. Экологические системы и биогеоценозы: сравнительная характеристика.
18. Современная концепция вида.
19. Онтогенез и жизненный цикл: сравнительная характеристика.
20. Рост и развитие организма.
20. Клеточная теория.
21. Типы питания бактерий, растений, грибов, животных
22. Синтетическая теория эволюции: основные положения, авторы и критики.
23. Гомеостаз: механизмы саморегуляции клеток, организмов, экосистем.
24. Особенности размножения бактерий, грибов, растений, животных.
25. Особенности обмена веществ у гетеротрофных и автотрофных организмов.
26. Гомеостаз: защитные системы бактерий, грибов, растений, животных.
27. Антропогенез.
28. Эволюционная теория. Макро- и микроэволюция.
29. Ген. Современные представления.
30. Изменчивость и наследственность: история изучения и современные представления

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями.;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования
по дисциплине *БИОЛОГИЯ***

Раздел СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИЗНИ

1. Сущность жизни.
2. Жизнь как особая форма существования материи.
3. Уровни организации живого.
4. Свойства живых систем. Их специфика и основные отличия от неживого.
5. Элементарный состав клетки. Неорганические соединения. Органические соединения в клетке: белки, углеводы, липиды и нуклеиновые кислоты. Значение воды для жизнедеятельности клеток.

Раздел РАЗНООБРАЗИЕ И УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Искусственные системы классификации. Классификация организмов по хозяйственным признакам.
2. Естественные системы классификации. Основные таксоны животных и растений. Эволюционное направление в систематике.
3. Методы классификации организмов. Использование современных информационных технологий в классификации.
4. Прокариоты. Особенности строения и генетическая организация. Роль в природе.
5. Царство Растения. Особенности строения и метаболизма растительной клетки. Роль в природе.
6. Царство Грибы. Особенности строения и физиологии. Роль в природе и значение для человека.
7. Подцарство Простейшие. Классификация. Представители. Паразитические виды. Роль в природе.
8. Подцарство Многоклеточные. Отличительные признаки от простейших животных. Классификация типов многоклеточных.
9. Веклеточные формы жизни.
10. Общие свойства вирусов. Вирусы животных, растений и бактерий. Вирусные болезни.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если исчерпывающе отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, не поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры
Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине *БИОЛОГИЯ*

Тема Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.

Текст задания:

По Ч. Дарвину – в основе эволюционного преобразования видов лежат...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

наследственность

изменчивость

целесообразность

внешние условия

стремление к совершенствованию

Аналогичными являются органы...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

конечность крота

конечность медведки

крыло летучей мыши

верхняя конечность человека

плавник кита

Рудиментами у человека являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

третье веко

червеобразный отросток

хвост

многососковость

усиленная волосатость лица

Палеонтологическими доказательствами эволюции являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

окаменевшие стволы деревьев

отпечатки раковин

сходные зародыши

одинаковые энергетические циклы клеток

сходство фауны Евразии и Северной Америки

Значением учения Ч. Дарвина являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

раскрытие движущих сил эволюции

объяснение возникновения приспособленности живых организмов к внешней среде и ее относительный характер

открытие новых сортов растений

обнаружение новых пород животных

введение в науку термина «популяция»

Тема: Механизмы эволюционного процесса.

В задымленных районах чаще встречаются темные бабочки, что обусловлено...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

действием движущей формы отбора

преимущественным истреблением птицами светлых, а не темных бабочек
загрязнением светлой окраски бабочек
действием стабилизирующей формы отбора
более быстрым размножением темных, а не светлых бабочек
Результаты естественного отбора в ходе эволюции - это...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа
приспособленность организмов к конкретным условиям существования
многообразие видов на Земле
активное размножение организмов
значительная гибель организмов
борьба за существование

В результате ароморфозов обособляются систематические группы...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа
типы
классы
отряды
виды
семейства

Примерами ароморфозов являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа
возникновение фотосинтеза
появление четырехкамерного сердца у млекопитающих
появление зеленой защитной окраски у насекомых
превращение листьев в чешуйки
изменение формы тела у придонных рыб

Примерами дегенерации являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа
потеря крыльев постельным клопом
исчезновение листьев у повилики, паразитирующей на других растениях
превращение листьев в колючки у пустынных форм растений
появление воскового налета на листьях
изменение светлой окраски на темную у бабочек промышленных районов обитания

Тема: Возникновение и развитие жизни на Земле.

Текст задания:

В архейскую эру НЕ существовало...

Варианты ответов:

Должен быть выбран один правильный вариант ответа
беспозвоночных животных
цианей
анаэробных бактерий
одноклеточных водорослей

В состав современной атмосферы Земли НЕ входит такой газ как...

Варианты ответов:

Должен быть выбран один правильный вариант ответа
водород
кислород
азот
углекислый газ

В протерозойскую эру НЕ существовало...

Варианты ответов:

Должен быть выбран один правильный вариант ответа

динозавров

медуз

зеленых водорослей

бактерий

В мезозойскую эру НЕ существовало...

Варианты ответов:

Должен быть выбран один правильный вариант ответа

антропоидов

пресмыкающихся

млекопитающих

головоногих моллюсков

В четвертичный период кайнозойской эры НЕ вымерли...

Варианты ответов:

Должен быть выбран один правильный вариант ответа

утконосы

мамонты

саблезубые тигры

шерстистые носороги

Тема: Химические компоненты живого.

Текст задания:

Углеводами в клетке являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

сахароза

гликоген

глицин

пепсин

валин

Среди указанных веществ органическими являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

АДФ

фосфолипиды

карбонат кальция

нитрат меди

фосфорная кислота

Основными функциями углеводов в клетке растений являются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

запасающая

энергетическая

каталитическая

информационная

транспортная

Гормональную функцию в организме животных могут выполнять...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

белки

жироподобные вещества

углеводы

ДНК

РНК

В клетках грибов молекулы ДНК находятся в...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

ядре

митохондриях

аппарате Гольджи

хлоропластах

рибосомах

Тема: Клеточные структуры и их функции.

Текст задания:

В животной клетке отсутствуют органеллы...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

пластиды

вакуоли

центриоли

комплекс Гольджи

пероксисомы

Органеллы, не имеющие мембранного строения, – это...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

центриоли

рибосомы

хлоропласты

комплекс Гольджи

лизосомы

Гладкая эндоплазматическая сеть отвечает за синтез...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

углеводов

липидов

белков

АТФ

т-РНК

Основные положения клеточной теории разработал Т. Шванн, но она была дополнена...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

М. Шлейденом

Р. Вирховом

А. Левенгуком

Р. Броуном

К. Бэрм

Мембрана клетки состоит из...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

белков

липидов

целлюлозы

хитина

муреина

Тема: Обмен веществ и энергии в клетке.

Текст задания:

В мышцах в результате анаэробного дыхания (гликолиза) образуются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

молочная кислота

вода

этиловый спирт

метиловый спирт

масляная кислота

Макроэргические связи имеются в молекуле...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

АТФ

АДФ

ДНК

и-РНК

т-РНК

При диссимиляции в эукариотической клетке количество...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

органического вещества уменьшается

энергии – увеличивается

органического вещества увеличивается

энергии – уменьшается

неорганического вещества уменьшается

Энергия в виде АТФ при фотосинтезе...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

в световую фазу аккумулируется

в темновую фазу тратится

в темновую фазу аккумулируется

в световую фазу тратится

в световую и темновую фазы тратится

В световую фазу фотосинтеза идут процессы...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

синтеза АТФ

выделения кислорода

использования АТФ

использования НАДФ·Н₂

синтеза глюкозы

Тема: Воспроизведение живых систем.

Текст задания:

Животные, для которых характерно развитие без метаморфоза, - это...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

дельфин

собака

саранча

лягушка

майский жук

Споры служат для размножения у...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

грибов

растений

бактерий

животных

вирусов

Из эктодермы при органогенезе формируются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

головной мозг

эпидермис кожи

печень

почки

кости

Из мезодермы при органогенезе формируются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

кровь

сердце

печень

ногти

хрусталик глаза

Развитие с превращением имеют...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

земноводные

насекомые

рептилии

головоногие моллюски

птицы

Тема: Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное.

Текст задания:

К надцарству Прокариот относятся царства...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

Бактерии

Архебактерии (Археи)

Вирусы

Грибы

Растения

Максимальным биоразнообразием характеризуются...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

Членистоногие

Покрытосеменные

Голосеменные

Моллюски

Хордовые

Классы объединяются в систематике...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

растений – в отделы

животных – в типы

растений – в типы

животных – в отделы

растений и животных – в типы

Семейства объединяются в систематике...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

растений – в порядки

животных – в отряды

растений – в отряды

животных – в порядки

животных и растений – в отряды

И в систематике животных, и в систематике растения присутствуют категории...

Варианты ответов:

Должен быть указан не менее двух вариантов ответа

вид

род

порядок

отдел

тип

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно выполнено 90% заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно выполнено 50% заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено 30% заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 30%

заданий

Тестовые задания для проверки сформированности компетенций

Код компетенции	Расшифровка
ВПК-1	способностью использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

1. К надцарству Прокариот относятся царства...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- Бактерии
- Археобактерии (Археи)
- Вирусы
- Грибы
- Растения

2. Максимальным биоразнообразием характеризуются...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- Членистоногие
- Покрытосеменные
- Голосеменные
- Моллюски
- Хордовые

3. Классы объединяются в систематику...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- растений – в отделы
- животных – в типы
- растений – в типы
- животных – в отделы
- растений и животных – в типы

4. Семейства объединяются в систематику...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- растений – в порядки
- животных – в отряды
- растений – в отряды
- животных – в порядки
- животных и растений – в отряды

5. И в систематике животных, и в систематике растения присутствуют категории...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- вид
- род
- порядок
- отдел
- тип

6. Какие понятия соответствуют приведенным ниже определениям?

1. Совокупность реакций биосинтеза, протекающих в клетке. (Ассимиляция.)
2. Совокупность реакций распада и окисления, протекающих в клетке. (Диссимиляция.)
3. Организмы, использующие неорганический источник углерода для синтеза органических веществ за счет энергии света или окисления неорганических соединений. (Автотрофы.)
4. Процесс образования иРНК на ДНК. (Транскрипция.)
5. Последовательность из трех нуклеотидов в нуклеиновых кислотах. (Триплет.)

7. Каждые 10 кг жира дают при расщеплении 11 кг метаболической воды. Какие животные используют эту особенность метаболизма жиров? (Животные, вынужденные

долгое время находиться без доступной воды: медведи во время спячки, верблюды в пустыне и т. д.)

8. В клетках гетеротрофов при окислении органических соединений происходят последовательные процессы:

- а) превращения энергии органических соединений в энергию АТФ;
- б) использования энергии АТФ в процессах жизнедеятельности;
- в) расщепления органических соединений.

9. Гетеротрофы используют энергию, запасенную автотрофами в органических веществах, только в форме АТФ, так как:

- а) АТФ – единственный источник энергии в клетках живых организмов;
- б) АТФ – универсальный аккумулятор энергии у всех живых организмов;
- в) энергия макроэргических связей АТФ устойчива;
- г) энергия макроэргических связей АТФ лабильна

10. Биологическое окисление происходит:

- а) на гранах хлоропластов;
- б) в строме хлоропластов;
- в) в матриксе митохондрий;
- г) на кристах митохондрий

11. Основным источником энергии в клетках живых организмов являются:

- а) глюкоза;
- б) липиды;
- в) нуклеиновые кислоты;
- г) белки.

12. Значение обмена энергии заключается в том, что благодаря этому процессу клетка (организм):

- а) способна к воспроизводству (размножению);
- б) способна специфически реагировать на изменения окружающей среды;
- в) достигает сложности и высокой степени организации;
- г) поддерживает свою целостность, упорядоченность.

13. Структурной и функциональной единицей генетической информации является:

- а) нить ДНК;
- б) участок молекулы ДНК;
- в) молекула ДНК;
- г) ген.

14. Ген содержит информацию о:

- а) первичной структуре белка;
- б) вторичной структуре белка;
- в) третичной структуре белка;
- г) строении аминокислоты

Тестовые задания для проверки сформированности компетенций

Код компетенции	Расшифровка
ОПК-5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных

1. Животные, для которых характерно развитие без метаморфоза, - это...

2. Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- дельфин
- собака
- саранча
- лягушка
- майский жук

2. Споры служат для размножения у...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- грибов
- растений
- бактерий
- животных
- вирусов

3. Из эктодермы при органогенезе формируются...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- головной мозг
- эпидермис кожи
- печень
- почки
- кости

4. Из мезодермы при органогенезе формируются...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- кровь
- сердце
- печень
- ногти
- хрусталик глаза

5. Развитие с превращением имеют...

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

- земноводные
- насекомые
- рептилии
- головоногие моллюски
- птицы

6. Размножение – это:

- а) увеличение числа клеток организма;
- б) развитие организмов в процессе эволюции;
- в) изменение особи с момента рождения до смерти;
- г) воспроизведение особью себе подобных.

7. Бесполое размножение – это процесс, происходящий:

- а) с образованием спор;
- б) с образованием половых клеток;

- в) с образованием зиготы;
- г) без участия половых клеток.

8. Вегетативное размножение – это процесс образования:

- а) нового организма из части материнского;
- б) специализированных клеток;
- в) одноклеточного образования с плотной оболочкой;
- г) многоклеточного организма.

9. Почкование – это процесс образования:

- а) вегетативного органа;
- б) генеративного органа;
- в) нового организма из части материнского;
- г) новой особи в виде выроста на теле материнской особи.

10. Значение бесполого размножения заключается в:

- а) образовании большого количества генетически идентичных организмов;
- б) образовании генетически разнообразных особей;
- в) возможности быстрого расселения организмов;
- г) эволюционном процветании вида в изменяющихся условиях среды.

11. Половое размножение дает преимущество перед бесполом благодаря:

- а) образованию специализированных половых клеток;
- б) возможности быстрого увеличения численности потомства;
- в) увеличению генетического разнообразия потомства;
- г) участию двух особей.

12. Зигота – это:

- а) спора;
- б) оплодотворенная яйцеклетка;
- в) яйцеклетка;
- г) половая клетка.

13. Для кожи птиц характерны особенности

Варианты ответов: (не менее двух вариантов ответа)

Наличие перьев

Присутствие костных чешуй

Присутствие кожных желез

Наличие волос

Отсутствие кожных желез

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»


Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель:

Профессор кафедры биологии,
биоресурсов и аквакультуры, д-р
биол. наук, профессор



Осинцева Л.А.