

Министерство сельского хозяйства РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

 С.А. Брагинец

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
(приложение к рабочей программе)

«БИОЛОГИЯ»

Направление подготовки бакалавра  
36.03.02 Зоотехния

Тип образовательной программы  
Академический бакалавриат

Формы обучения  
Очная, заочная

Санкт-Петербург  
2018

Автор

Доцент  
(должность)

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Позднякова Т.Э.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Биология» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ПК-6	способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	<p>Знать: современные знания о поведении и психологии животных, теоретические основы эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением.</p> <p>Уметь: эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.</p> <p>Владеть: методами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.</p>	1	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***	
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ПК-6 – способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных</b>							
знать	1	Не знает современные знания о поведении и психологии животных, теоретические основы эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением	Частично знает современные знания о поведении и психологии животных, теоретические основы эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением	В целом знает современные знания о поведении и психологии животных, теоретические основы эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением	Свободно владеет, ориентируется в современных знаниях о поведении и психологии животных, теоретических основах эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением	опрос	устный опрос

уметь	1	не умеет эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	Частично умеет эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	Способен эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	В полной мере умеет эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	опрос	устный опрос
владеть	1	не владеет методами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	частично владеет методами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	владеет методами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	свободно владеет методами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных	опрос	устный опрос

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство: опрос.

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется студенту, который:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов.

Обязательным условием выставленной оценки является терминологически правильная речь.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах изучаемого предмета у студента нет.

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Вопросы для контроля знаний студентов по разделу «**Введение. Сущность жизни**»

1. Этапы развития биологии. Классификация биологических наук.
2. Методы биологических исследований.
3. Сущность и субстрат жизни.
4. Понятие о жизни и живых системах.
5. Уровни организации живой материи.
6. Основные свойства живых систем, их специфика и основные отличия от живого.
7. Химия жизни.

Вопросы для контроля знаний студентов по разделу «**Разнообразие и уровни организации биологических систем**»

1. Уровни организации живых систем. Организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера.
2. Молекулы и их ансамбли.
3. Клеточные формы жизни.

#### 4. Клеточные органеллы.

##### Вопросы для контроля знаний студентов по разделу «Клетки, их цикл, дифференциация»

1. Основные принципы клеточной организации.
2. Структурно-функциональная организация прокариот.
3. Структурно-функциональная организация эукариот.
4. Элементарный состав клетки.
5. Неорганические соединения, входящие в состав клетки.
6. Значение воды для жизнедеятельности клетки.
7. Органические соединения в клетке: белки, углеводы, липиды, липоиды, нуклеиновые кислоты.
8. Принцип компартментации.
9. Метаболизм.
10. Пластический обмен.
11. Фотосинтез.
12. Синтез белков.
13. Энергетический обмен.
14. Роль ТАФ в энергетических процессах.
15. Метаболизм на уровне организмов (авто-, гетеро-, миксотрофы).  
Аэробное и анаэробное дыхание.

##### Вопросы для контроля знаний студентов по разделу «Организменный уровень организации жизни»

1. Бесполое размножение.
2. Митоз и его биологическое значение.
3. Половое размножение. Гаметогенез.
4. Мейоз и его биологическое значение.
5. Осеменение и оплодотворение.
6. Партогенез, андрогенез, гипогенез.
7. Этапы эмбриогенеза.
8. Гистогенез и органогенез. Постэмбриональный период.
9. Биогенетический закон.

##### Вопросы для контроля знаний студентов по разделу «Наследственность и изменчивость»

1. Наследственность, изменчивость и среда.
2. Генотип и фенотип.
3. Типы изменчивости.
4. Модификационная изменчивость.
5. Химический состав и структура ДНК.
6. Локализация ДНК в клетке.
7. Генетический код.
8. Биосинтез белка.



9. Мутации. Причины мутаций. Значение мутаций для организма и для эволюции вида.
10. Нормальная и патологическая наследственность.
11. Методы изучения наследственности человека.

Вопросы для контроля знаний студентов по разделу **«Биологическая эволюция»**

1. Ч. Дарвин и его теория эволюции.
2. Движущие силы эволюции.
3. Механизм естественного отбора.
4. Современная теория эволюции.
5. Синтетическая теория эволюции.
6. Направление микроэволюции. Биологический прогресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.
7. Доказательство эволюции органического мира.
8. Факторы эволюции: изменчивость, миграция, изоляция, популяционные волны, естественный отбор, дрейф генов.
9. Вид как биологическая система.
10. Критерий вида.
11. Механизмы видообразования.
12. Формы отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный).
13. Современная филогения живых организмов.

Вопросы для контроля знаний студентов по разделу **«Стратегия охраны природы»**

1. Экология как наука. Абиотические факторы. Адаптация организмов к абиотическим факторам среды.
2. Лимитирующий фактор.
3. Биотические факторы. Формы биотических отношений.
4. Характеристика водной среды обитания.
5. Экосистема и биогеоценоз.
6. Компоненты экосистемы.
7. Цепи и сети питания.
8. Свойства экосистем. Экологическая сукцессия.

Вопросы для контроля знаний студентов по разделу **«Основные концепции, законы и перспективы развития биологии»**

1. Основные концепции и законы биологии.
2. Биотехнология.
3. Генная инженерия. Фермент и векторы.
4. Клеточная инженерия у человека и животных (ЭКО, клонирование, трансплантация эмбрионов).
5. Подразделения и границы биосферы.

6. Влияние человека на эволюцию биосферы.
7. Природа и происхождение вирусов.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)**

1. Этапы развития биологии. Классификация биологических наук.
2. Методы биологических исследований.
3. Сущность и субстрат жизни. Уровни организации живой материи.
4. Основные свойства живых систем, их специфика и основные отличия от живого.
5. Типы клеточной организации. Структурно-функциональная организация прокариот.
6. Структурно-функциональная организация эукариот.
7. Элементарный состав клетки. Неорганические соединения, входящие в состав клетки. Значение воды для жизнедеятельности клетки.
8. Органические соединения в клетке: белки, углеводы, липиды, липоиды, нуклеиновые кислоты.
9. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез.
10. Синтез белков.
11. Энергетический обмен. Роль ГАФ в энергетических процессах.
12. Метаболизм на уровне организмов (авто-, гетеро-, миксотрофы). Аэробное и анаэробное дыхание.
13. Бесполое размножение.
14. Митоз и его биологическое значение.
15. Половое размножение. Гаметогенез.
16. Мейоз и его биологическое значение.
17. Осеменение и оплодотворение.
18. Партеогенез, андрогенез, гипогенез.
19. Этапы эмбриогенеза.
20. Гистогенез и органогенез.
21. Постэмбриональный период. Биогенетический закон.
22. Наследственность, изменчивость и среда. Генотип и фенотип. Модификационная изменчивость.
23. Химический состав и структура ДНК. Локализация ДНК в клетке.
24. Мутации. Причины мутаций. Значение мутаций для организма и для эволюции вида.
25. Нормальная и патологическая наследственность. Методы изучения наследственности человека.
26. Экология как наука. Абиотические факторы. Адаптация организмов к абиотическим факторам среды.
27. Лимитирующий фактор.
28. Биотические факторы. Формы биотических отношений.
29. Характеристика водной среды обитания.
30. Экосистема и биогеоценоз.

31. Компоненты экосистемы.
32. Цепи и сети питания.
33. Свойства экосистем. Экологическая сукцессия.
34. Ч.Дарвин и его теория эволюции. Движущие силы эволюции. Механизм естественного отбора.
35. Современная теория эволюции.
36. Направление микроэволюции. Биологический прогресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.
37. Доказательство эволюции органического мира.
38. Факторы эволюции: изменчивость, миграция, изоляция, популяционные волны, естественный отбор, дрейф генов.
39. Вид как биологическая система. Критерий вида. Механизмы видообразования.
40. Формы отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный).
41. Современная филогения живых организмов.
42. Подразделения и границы биосферы.
43. Генная инженерия. Фермент и векторы.
44. Клеточная инженерия у человека и животных (ЭКО, клонирование, трансплантация эмбрионов).
45. Природа и происхождение вирусов.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

#### **Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра**

Оценочные средства текущего контроля:

- опрос.

#### **Промежуточная аттестация проводится в конце 1 семестра в форме экзамена**

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- устный опрос.

Уровень сформированности компетенций при проведении экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» (при отличном усвоении (продвинутом)) ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой;

- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса;
- знание монографической литературы по курсу,
- а также свидетельствует о способности:
- самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
- увязывать теорию с практикой.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, отсутствия активного участия на семинарских занятиях, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» (при хорошем усвоении (углубленном)) ставится студенту, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «удовлетворительно» (при неполном усвоении (пороговом)) ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;
- стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

Оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.