

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)

«ГЕНОМИКА И ПРОТЕОМИКА»

Направление подготовки магистра
36.04.02 Зоотехния

Тип образовательной программы
Академическая магистратура

Направленность (профиль) образовательной программы
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство с.-х. животных

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2018

Автор

Доцент
(должность)


(подпись)

Митюцько В.И.

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	5
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	11

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

Процесс изучения дисциплины «Геномика и протеомика» 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-4	способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;	<p>Знать: текущее состояние знаний в исследуемой области.</p> <p>Уметь: самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p> <p>Владеть: интеграции знаний из различных областей знаний.</p>	1	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос, реферат
ПК-7	способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	<p>Знать: основы научного познания.</p> <p>Уметь: изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации.</p> <p>Владеть: методами изучения и решения проблем на основе неполной или ограниченной информации.</p>	1	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос, реферат

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
ПК-4 – способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;							
знать	1	не знает текущее состояние знаний в исследуемой области	в основном ориентируется в современном состоянии знаний в исследуемой области	знает специфику и особенности исследуемой области знаний	знает текущее состояние, критически оценивает, свободно ориентируется в исследуемой области знаний	Опрос, реферат	устный опрос
уметь	1	не умеет самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем	частично умеет самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем	способен самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем	в полной мере умеет самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем	Опрос, реферат	устный опрос

		интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей		
владеть	1	не владеет приемами интеграции знаний из различных областей знаний.	частично владеет приемами интеграции знаний из различных областей знаний	владеет приемами интеграции знаний из различных областей знаний	свободно владеет приемами интеграции знаний из различных областей знаний	Опрос, реферат	устный опрос
ПК-7 – способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации							
знать	1	не знает основы научного познания	в основном ориентируется в основах научного познания	знает особенности научного познания	знает специфику, свободно ориентируется в основах научного познания	Опрос, реферат	устный опрос
уметь	1	не умеет изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации	частично умеет изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации	способен самостоятельно изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации	в полной мере умеет изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации	Опрос, реферат	устный опрос
владеть	1	не владеет методами изучения и решения проблем на основе неполной или ограниченной информации	частично владеет методами изучения и решения проблем на основе неполной или ограниченной информации	владеет методами изучения и решения проблем на основе неполной или ограниченной информации	свободно владеет методами изучения и решения проблем на основе неполной или ограниченной информации	Опрос, реферат	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.

Оценочное средство: реферат

Шкала оценивания:

оценка «отлично» выставляется студенту, если тема реферата раскрыта полностью, в качестве источников литературы использовано более 7 источников (в том числе периодических изданий);

оценка «хорошо» выставляется студенту в случае полного раскрытия темы, с незначительными недоработками в структуре и содержании, допущены незначительные ошибки, в качестве источников литературы использовано не менее 5 источников (в том числе периодических изданий);

оценка «удовлетворительно» выставляется в случае недостаточного раскрытия темы, имеются недоработками в структуре и содержании, допущены смысловые и логические ошибки, в качестве источников литературы использовано не менее 5 источников (в том числе периодических изданий);

оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если тематика реферата не раскрыта или содержание работы не соответствует заявленной теме, допущены смысловые и логические ошибки, в качестве источников литературы использовано менее 5 источников.

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 текущего контроля знаний по разделу «Введение в геномику. Содержание и организация геномной информации»

1. Анализ и структура генов
2. Анализ и структура геномов.
3. Секвенирование геномов.
4. Создание геномной библиотеки

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу «Биология клетки»

1. Особенности организации геномов прокариот и методы исследований.
2. Особенности организации геномов эукариот.
3. Генетические и физические карты хромосом.
4. Принципы построения генетических карт.
5. Происхождение и эволюция эукариотического генома.

Вопросы для контроля знаний по разделу «Основные принципы геномики»

1. Секвенирование геномов.
2. Принципы и методы секвенирования ДНК.
3. Векторы в клонировании фрагментов ДНК.
4. Виды векторов.
5. Молекулярные маркеры, основанные на полимеразной цепной реакции.

Вопросы для контроля знаний по разделу «Геном человека»

1. Методы картирования генома.
2. Молекулярно-генетические маркеры, исследование генетических заболеваний.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу «Роль геномики в производстве биофармацевтических препаратов»

1. Производство моноклональных антител.
2. Методика разработки лекарств.
3. Генная и клеточная терапия.
4. Будущее геномики. Геномика для сельского хозяйства и биотехнологии.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу «Введение в протеомику»

1. Протеомика и протеомный анализ.
2. Фундаментальные и прикладные цели и задачи.
3. Метаболика.
4. Связь с биологическими науками.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу «Современные технологии для геномных и протеомных исследований»

1. Современные технологические платформы для протеомных исследований.
2. Методология протеомного анализа.
3. Электрофоретические методы в протеомных исследованиях.
4. Масс-спектрометрический анализ.

Вопросы для текущего контроля знаний по разделу «Инновационные исследования в протеомике»

1. Современная генная медицина.
2. Перспективы функциональной медицины.
3. Геномика и протеомика в лечении генетических заболеваний.
4. Геномика и протеомика как фундамент генной терапии.
5. Анализ изменений белков. Достижения клинической протеомики.

Примеры тем рефератов

6. Особенности организации геномов прокариот и методы исследований.
7. Особенности организации геномов эукариот.
8. Генетические и физические карты хромосом. Принципы построения.
9. Секвенирование геномов. Принципы и методы секвенирования ДНК.
10. Векторы в клонировании фрагментов ДНК. Виды векторов.
11. Молекулярные маркеры, основанные на полимеразной цепной реакции.
12. Происхождение и эволюция эукариотического генома.

13. Будущее геномики. Геномика для сельского хозяйства и биотехнологии.
14. Протеомика и протеомный анализ. Связь с биологическими науками.
15. Современные технологические платформы для протеомных исследований. Методология протеомного анализа.
16. Современная генная медицина.
17. Перспективы функциональной медицины.
18. Геномика и протеомика в лечении генетических заболеваний.
19. Геномика и протеомика как фундамент генной терапии.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
(зачет)**

1. Геномика: цели, задачи, основные направления.
2. Геном человека и протеомика.
3. Ключевые понятия, принципы и направления протеомики.
4. Структурная и функциональная геномика.
5. Основные направления геномных исследований.
6. Основные направления протеомных исследований.
7. Структурная и функциональная организация гена.
8. Гены прокариот.
9. Регуляция экспрессии генов у прокариот. Теория оперона.
10. Механизмы регуляции генов у эукариот.
11. Организация хроматина в дифференцированных клетках многоклеточного организма.
12. Регуляция транскрипции у эукариот.
13. Регуляция транскрипции и посттрансляционных модификаций.
14. Суть масс – спектрометрического анализа в протеомике.
15. Организация генома эукариот.
16. Организация генома прокариот.
17. Белки как результат генной экспрессии. Полиморфизм белков.
18. Методы разделения белков. Двумерный гель-электрофорез и масс-спектрометрия.
19. Экспрессия гена и её основные звенья.
20. Гены эукариот.
21. Геномика, протеомика и производство лекарств.
22. Этапы проведения полимеразной цепной реакции.

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;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в конце 1 семестра в форме зачета.

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- устный опрос.

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» (при неполном (ниже порогового), 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» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) 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.