

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

Процесс изучения дисциплины «*Основы научных исследований*» 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***
1	2	3	4	5	6
УК - 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	ИД-1УК-1 Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	5	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Текущий контроль, коллоквиум, зачет с оценкой
		ИД-2УК-1 Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.			
		ИД-3УК-1 Владеть: Навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.			
ПК-3	Способен проводить научные исследования по сохранению малочисленных и исчезающих пород животных	ИД-1ПК-3 Знать: методы глубокого замораживания, восстановления и использования в селекционно-племенной работе биологического материала племенных животных (гаметы, зиготы, эмбрионы)	5	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Текущий контроль, коллоквиум, зачет с оценкой
		ИД-2ПК-3 Уметь: отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от			

		племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории;			
		ИД-3 _{ПК-3} Владеть: навыками проведение анализа соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений.			

*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

**указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

***здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры

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

Показатели, критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся	Сформированность компетенции соответствует ми-	Сформированность компетенции в целом соот-	Сформированность компетенции полностью соот-

сти компетенции	знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	нимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	ветствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	ствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство коллоквиум

Шкала оценивания:

- оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если дан полный ответ на поставленный вопрос, хорошо ориентируется в рассматриваемом материале, приводит примеры;

- оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) обучающийся затрудняется дать ответы на представленные вопросы, не ориентируется в рассматриваемом материале, не может дать пояснение к определениям, формулам и т.д., не может представить примеры.

Оценочное средство зачет с оценкой

Шкала оценивания:

- оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если дан полный ответ на поставленный вопрос, хорошо ориентируется в рассматриваемом материале, приводит примеры;

- оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) обучающийся затрудняется дать ответы на представленные вопросы, не ориентируется в рассматриваемом материале, не может дать пояснение к определениям, формулам и т.д., не может представить примеры.

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 к коллоквиуму

Раздел 1. Значение науки и ее роль в сфере деятельности человека в историческом аспекте.

1. Значение научных исследований.
2. Исторические этапы развития опытного дела.
3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки.
4. Дайте определение основным понятиям науки.
5. Перечислите и опишите методы исследований.

Раздел 2 Методология организации и проведения научных исследований.

1. Опишите классификацию научных исследований.

2. Зоотехнический эксперимент и его особенности.
3. Опишите методологию организации и проведения научных исследований.
4. Перечислите основные разделы методики научных исследований.
5. Опишите методологию организации научно-хозяйственного опыта.
6. Опишите производственный опыт.
7. Перечислите основные факторы, изучаемые в зоотехнии.

Раздел 3. Методы постановки зоотехнических опытов.

1. Перечислите методы постановки зоотехнических опытов.
2. Перечислите методы постановки зоотехнических опытов, основанные на принципе аналогичных групп.
3. Опишите методику проведения исследований на однопользовых двойных.
4. Опишите метод пар-аналогов.
5. Опишите метод миниатюрного стада.
6. Опишите метод сбалансированных групп.
7. Опишите метод интегральных групп.
8. Перечислите методы постановки зоотехнических опытов, основанные на принципе групп-периодов.
9. Опишите метод периодов.
10. Опишите метод параллельных групп-периодов.
11. Опишите метод групп-периодов с обратным замещением.
12. Опишите метод повторного замещения.
13. Опишите метод латинского квадрата.

Раздел 4. Особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных.

1. Опишите особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики и разведения.
2. Опишите особенности формирования опытных групп в скотоводстве.
3. Опишите особенности формирования опытных групп в свиноводстве.
4. Опишите особенности формирования опытных групп в овцеводстве.
5. Опишите особенности формирования опытных групп в птицеводстве.
6. Опишите особенности формирования опытных групп животных для исследований в области кормления животных.
7. Опишите метод прямого определения переваримости кормов.
8. Опишите метод использования инертных веществ в опытах по кормлению животных.
9. Опишите известные методы исследований в области кормления животных.

Раздел 5. Биометрическая обработка опытных данных.

1. Дайте характеристику основных селекционно-генетических параметров.

ров.

2. Опишите символику и терминологию биометрии.
3. Опишите методику статистической обработки экспериментальных данных с использованием разных компьютерных программ.

Раздел 6. Методы повышения репрезентативности выборочных показателей. Логический анализ полученных результатов опыта. Оформление научной работы.

1. Опишите основные методы повышения репрезентативности выборочных показателей.
2. Опишите метод использования Q-критерия.
3. Опишите метод использования критерия Стьюдента.
4. Опишите метод использования критерия максимальной величины.
5. Опишите метод использования правила трех сигм.
6. Опишите проведение логического анализа результатов исследований.
7. Опишите правила оформления печатных работ.
8. Перечислите основные требования к формулированию выводов проведенных научных исследований.

Вопросы к зачету

1. Значение научных исследований и исторические этапы развития опытного дела.
2. Дать определение понятию «наука». Цель науки и основные методы биологических исследований (эксперимент, наблюдение и т.д.)
3. Значение эксперимента в научных исследованиях.
4. Виды зоотехнических опытов и их характеристика
5. Структура процесса исследования
6. Дать характеристику сущности методов однократных двоек и пар-аналогов.
7. Дать характеристику сущности методов миниатюрного стада и сбалансированных групп.
8. Метод интегральных групп.
9. Дать характеристику сущности методов периодов, параллельных групп-периодов, параллельных групп-периодов с обратным замещением
10. Дать характеристику сущности методов повторного замещения и латинского квадрата.
11. Методы определения переваримости корма.
12. Дать определение понятиям генеральная совокупность и выборка. Какие выборки называются большими, какие малыми.
13. Как вычисляется средняя арифметическая в выборках.
14. Показатели, характеризующие разнообразие признаков.
15. Как вычисляется среднее квадратичное отклонение в малых и больших выборках.
16. Как вычисляется коэффициент вариации и что он показывает.

17. Какие показатели применяются для измерения связи между признаками.
18. Как вычисляют коэффициент корреляции в больших и малых выборках.
19. О чем говорит отрицательная и положительная корреляционная связь между признаками.
20. С какой целью используется коэффициент регрессии и как он рассчитывается.
21. Как вычисляют ошибку средней арифметической.
22. Как определяют достоверность разности между выборочными средними арифметическими.
23. Статистический анализ данных с использованием персонального компьютера.
24. Методы изучения сомнительных результатов исследований
25. Оформление печатной работы (таблицы, рисунки, графики, поля, ссылки на литературу и др.)

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:

- коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в 5, 6 семестров в форме устного опроса

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- зачет с оценкой

Уровень сформированности компетенций при проведении зачета 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.