

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 14:06:40
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba2172f755a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

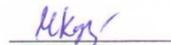
 /Васильев А.А./

« 26 » августа 2019 г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Продуктивное животноводство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Кормление, зоогигиена и аквакультура
Ведущий преподаватель	Кузнецов М.Ю.

Разработчик(и): *доцент Кузнецов М.Ю.*


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования	10

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1 Анализирует актуальность тематики научных исследований, составляет методику научных изысканий, применяет современные методы научных исследований и представляет необходимую отчетную документацию	2	лекции /практические занятия	устный опрос / письменный опрос

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Информатика, Цифровые технологии в АПК, Статистические методы обработки данных в зоотехнии, а также в ходе прохождения производственной практики: научно-исследовательской работы, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

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

Перечень оценочных материалов*

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	устные ответы
2	письменный опрос	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические работы

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Наука. Основные положения. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Научный метод. Определение и основные понятия	ПК-1	устный опрос
2	Формирование опытных групп и оценка точности подбора в них	ПК-1	письменный опрос
3	Методология научного познания. Факты, их обобщение и систематизация. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания	ПК-1	устный опрос
4	Составление схемы опыта	ПК-1	письменный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
5	Вычисление достоверности межгрупповых различий дифференциальным методом	ПК-1	письменный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 2 курс	ПК-1.1 Анализирует актуальность тематики научных исследований, составляет методику научных изысканий, применяет современные методы научных исследований и представляет необходимую отчетную документацию	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (тематику научных исследований, современные методы научных исследований, порядок выполнения НИР, методику проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (тематику научных исследований, современные методы научных исследований, порядок выполнения НИР, методику проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), практики приме-

					нения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
--	--	--	--	--	---

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

3.1. Практическая работа

Тематика Практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой. Практическая работа оценивается по скорости ее выполнения, аккуратности и полученным результатам. Практические работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве».

Пример одной из практических работ.

СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ ОПЫТА

Цель занятия: Научить обучающихся составлять схемы научных и научно-хозяйственных опытов по принципам аналогичных групп и групп-периодов.

1. Метод пар – аналогов. Изучается только один фактор при формировании двух аналогичных по качеству групп.

Таблица 8

№ группы	Назначение группы	Уравнительный период	Переходный период	Учетный период
I	Контрольная	Основной комплекс (О.К.)	О.К.	О.К.
II	Опытная	О.К.	Постепенный переход на режим опыта	О.К. ± фактор А
Длительность периода		15 суток	7 – 10 суток	1,5 - 2,0 месяца

2. Метод периодов. Изучается действие одного фактора на одной группе животных.

Таблица 9

Предварительный период	Первый опытный период	Второй (главный) опытный период	Контрольный (заключительный) период
Основной комплекс (О.К.)	Основной комплекс (О.К.)	О.К. ± изучаемый фактор А	Основной комплекс (О.К.)
15 суток	25 – 30 суток	30 – 60 суток	25 – 30 суток

3. Метод параллельных групп периодов. Сравняется одновременно действие нескольких факторов.

Таблица 10

Группа	Предварительный период	Первый опытный период	Второй (главный) опытный период	Контрольный (заключительный) период
I	Основной рацион О.Р.	О.Р. О.Р.	О.Р. ± изучаемый фактор А О.Р. ± изучаемый фактор Б	О.Р. О.Р.
Продолжительность периода	15 суток	25 – 30 суток	30 – 60 суток	25 – 30 суток

4. Метод групп – периодов с обратным замещением. Изучаемые показатели сравниваются между группами животных и между периодами опыта.

Таблица 11

Группа	Назначение группы	Уравнительный период	Переходный период	Опытный период	
				I	II
I	Контрольная	Основной комплекс (О.К.)	О.К.	О.К.	О.К.
II	Опытная	О.К.	Постепенный переход на режим опыта	О.К. + А	О.К. + Б
III	Опытная	О.К.		О.К. + Б	О.К. + А
Продолжительность периода		15 суток	25 – 30 суток	30 – 60 суток	25 – 30 суток

5. Метод групп-периодов с обратным замещением без контрольной группы.

Таблица 12

№ группы	Назначение группы	Уравнительный период	Переходный период	Опытный период		Заключительный период
				I	II	
I	Контрольная	На общем рационе	Постепенный переход на режим опыта	Рацион А	Рацион Б	Рацион А
II	Опытная			Рацион Б	Рацион А	Рацион Б
Продолжительность опыта		15 суток	7 – 10 суток	30 – 60 суток	30 – 60 суток	25 – 30 суток

1. Метод повторного замещения. Применяется для уточнения результатов эксперимента, когда необходима повторная постановка опыта.

Таблица 13

Период опыта	Контрольная группа	I опытная группа	II опытная группа
Главный период (120 дней)	Основная дача (О.Д.) + фактор А 50% + фактор Б 50%		
I подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор А 100%	О.Д. + фактор Б 100%
II подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор Б 100%	О.Д. + фактор А 100%
III подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор А 100%	О.Д. + фактор Б 100%
IV подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор Б 100%	О.Д. + фактор А 100%
V подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор А 100%	О.Д. + фактор Б 100%
VI подпериод (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%	О.Д. + фактор Б 100%	О.Д. + фактор А 100%
Заключительный период (20 дней)	О.Д. + фактор А 50% + фактор Б 50%		

3. 2. Промежуточная аттестация

Контроль за освоением дисциплины «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве» и оценка знаний, обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ от 29.08.2017, протокол №1.

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по специальности 36.03.02 Зоотехния зачет.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Наука.
2. Основные положения.
3. Определение науки.
4. Наука и другие формы освоения действительности.
5. Научный метод.
6. Определение и основные понятия.
7. Формирование опытных групп и оценка точности подбора в них.
8. Методология научного познания.
9. Факты, их обобщение и систематизация.
10. Научное исследование и его методология.
11. Основные уровни научного познания.
12. Составление схемы опыта.
13. Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.
14. Постановка цели и задачи научного исследования.
15. Теоретические методы исследования.
16. Модели исследований.
17. Экспериментальные исследования.

18. Планирование эксперимента.
19. Вычисление достоверности межгрупповых различий дифференциальным методом.
20. Оформление результатов научного исследования.
21. Научная публикация.
22. Общие положения.
23. Структура научной статьи.
24. Требования к составлению таблиц.
25. Научная иллюстрация.
26. Пропаганда и внедрение в производство научных достижений и передового опыта.
27. Вычисление достоверности межпериодических различий в одной и той же группе животных корреляционным методом.
28. История развития опытного дела в животноводстве. Вклад отечественных ученых и практиков в разработку основ зоотехнической науки, теории и практики животноводства.
29. Современное состояние опытного дела в животноводстве.
30. Основные направления научных исследований в зоотехнии.
31. Биологические методы исследований.
32. Наблюдение и систематизация, как метод научного исследования.
33. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов.
34. Методы научных исследований в зоотехнии.
35. Наблюдение, эксперимент.
36. Дисперсионный анализ количественных признаков.
37. Методы постановки зоотехнических опытов.
38. Схемы постановки зоотехнических опытов.
39. Метод периодов.
40. Метод аналогов.
41. Однофакторный статистический комплекс при малом числе наблюдений.
42. Условия, обеспечивающие достоверность постановки зоотехнических опытов.
43. Вычисление бисериального показателя связи между количественными и качественными признаками.
44. Математический анализ опытных данных.
45. Составление рабочего плана и методики проведения опыта.
46. Составление схемы опыта с использованием метода пар-аналогов.
47. Метод повторного замещения и латинского квадрата.
48. Методики проведения опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности молочных и молочно-мясных пород.
49. Сущность методов исследований по промышленному скрещиванию.
50. Особенности и методика составления плана секционно-племенной работы.
51. Сущность и методика проведения опытов по изучению переваримости кормов и обмену веществ.

52. Сущность и методика научных исследований по изучению качества молока.
53. Сущность и методика исследований по изучению технологических свойств молока.
54. Сущность, методика исследований и оценка мероприятий по оздоровлению стада.
55. Сущность и особенности научных исследований в зоотехнии по информатике.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве» осуществляется через проведение текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

умения: применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

владение навыками: разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует:
----------------	----------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - знание материала (тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала); - в целом успешное, но не системное владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных

	<p>методов биометрической обработки цифрового материала), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <ul style="list-style-type: none">- обучающийся не владеет навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
--	--

4.2.2. Критерии оценки письменного ответа

знания: тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

умения: применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

владение навыками: разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента

Критерии оценки*

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала (тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), используя современные методы и показатели такой оценки;- успешное и системное владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала, не допускает существенных неточностей;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), используя современные методы и показатели такой оценки;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;- в целом успешное, но не системное умение (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обраба-

	<p>тивать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное владение навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента)
<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (тематике научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы (применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками (разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3. Критерии оценки выполнения практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

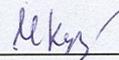
умения: применять различные схемы и методы научных исследований, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала

владение навыками: разработки различных схем и методов научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, расчетами достоверности результатов эксперимента

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – знания тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала.
хорошо	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность
неудовлетворительно	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (тематики научных исследований, современных методов научных исследований, порядок выполнения НИР, методики проведения эксперимента, анализа и обработки результатов исследований с помощью различных методов биометрической обработки цифрового материала), допускает существенные ошибки.

Разработчики: доцент, Кузнецов М.Ю.


(подпись)