

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) общий

Форма обучения очная(заочная)

Срок освоения ОП 4 года(4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Структура и содержание дисциплины	8
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
4.2. Содержание дисциплины	9
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	9
4.2.2. Лекционный курс	9
4.2.3. Лабораторный практикум	9
4.2.4. Практические занятия	10
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6. Образовательные технологии	31
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	32
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	32
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	33
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	33
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	34
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	34
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	34
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	34
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
Приложение 1. Фонд оценочных средств	27
Приложение 2. Аннотация рабочей программы	
Рецензия на рабочую программу	
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является овладение компетенциями практического применения методологии научных исследований для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ в профессиональной сфере.

Задачами дисциплины являются освоение технологии:

- сбора, анализа научной информации и применения достижений науки в профессиональной деятельности;
- разработки научной документации (планы, программы, методики научных исследований);
- проведения экспериментов, анализа полученных результатов и внедрения их в производство;
- использования современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности и интерпретации полученные результаты;
- работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули). Имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Математика Информатика Введение в специальность	Генетика растений и животных Производство продукции животноводства Производство продукции растениеводства Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п / п	№/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1	ОПК-5	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
			ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвуют в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
			ОПК-5.3. Используют классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
2	ПК-20	ПК-20 способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ПК-20.1 Рассматривать применение современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
			ПК-20.2. Определять способность применения современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
			ПК-20.3 Применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
3	ПК-21	ПК-21 готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ПК-21.1 Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие
			ПК-21.2 Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
			ПК-21.3 Формировать собственное мнение при анализе отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

4	ПК-22	ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	ПК-22.1Изучать методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений
	ПК-23	ПК-23 способностью к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений	ПК-23.1Изучатьт методы статистической обработки результатов исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 8
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		48	48
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ)		32	32
В том числе практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
В том числе практическая подготовка			
Контактная внеаудиторная работа		1,7	1,7
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		58	58
Самостоятельное изучение материала		12	12
Работа с книжными и электронными источниками		14	14
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		12	12
Подготовка докладов		10	10
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		10	10
Промежуточная аттестация	Зачет (За)	3а	3а
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
ИТОГО: Общая трудоемкость			
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр
			№ 4
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		10	10
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		6	6
В том числе практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
В том числе практическая подготовка			
Контактная внеаудиторная работа		1	1
В том числе: индивидуальные и групповые консультации			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		93	93
Самостоятельное изучение материала		20	20
Работа с книжными и электронными источниками		30	30
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		20	20
Просмотр видеолекций		13	13
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		10	10
Промежуточная аттестация	зачет (ЗаО)	3а	3а
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	СРО, час.	3,7	3,7
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 4							
1.	Введение	2	-		2	4	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
2.	Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации	2	-		2	4	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
3.	Методология научных исследований	2		4	6	12	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
4.	Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	2		4	6	12	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
5.	Сбор научной информации по теме исследования	2		8	10	20	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
6.	Методы проведения научных опытов	2		4	6	12	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
7.	Методы биометрической обработки данных и их анализа	2		8	10	20	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
8.	Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	2		4	6	12	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
	Контактная внеаудиторная					1,7	индивидуальные

	работа						и групповые консультации
	Промежуточная аттестация					0,3	3
ИТОГО:		16		32	58	108	3

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 4							
1.	Введение Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации Методология научных исследований Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	2		2	45	49	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
	Сбор научной информации по теме исследования Методы проведения научных опытов Методы биометрической обработки данных и их анализа Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	2		4	48	54	Устный опрос тестирование, контрольные вопросы
	Контактная внеаудиторная работа					1	индивидуальные и групповые консультации
7.	Промежуточная аттестация					4	зачет
ИТОГО:		4	6		93	108	Зачет с оценкой

4.2.3 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрено)

4.2.4 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
				Семестр 4	Семестр 4
1	Методология научных исследований	Методология научных исследований	Изучение методологии научных исследований	4	2
2	Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	Составление методики научно-исследовательской работы	4	
3	Сбор научной информации по теме исследования	Сбор научной информации по теме исследования	Подбор литературы по теме научного исследования и ее анализ	8	2
4	Методы проведения научных опытов	Методы проведения научных опытов	Изучение различных методов проведения научных опытов	4	2
5	Методы биометрической обработки данных и их анализа	Методы биометрической обработки данных и их анализа	Составление вариационного ряда, вычисление основных статистических показателей	8	
6	Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	Составление отчета о научно-исследовательской работе	4	
Итого часов:				32	6

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Очная форма обучения

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
Семестр 4				
1	Введение	1.1.	Самостоятельное изучение материала	1
		1.2.	Работа с книжными и электронными источниками	1
		1.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		1.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
2	Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации	2.1.	Самостоятельное изучение материала	2
		2.2.	Работа с книжными и электронными источниками	2
		2.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		2.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
3	Методология научных исследований	3.1.	Самостоятельное изучение материала	3
		3.2.	Работа с книжными и электронными источниками	2
		3.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1
		3.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
4	Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	4.1.	Самостоятельное изучение материала	2
		4.2.	Работа с книжными и электронными источниками	1
		4.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		4.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
5	Сбор научной информации по теме исследования	5.1.	Самостоятельное изучение материала	2
		5.2.	Работа с книжными и электронными источниками	1
		5.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1
		5.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
6	Методы проведения научных опытов	6.1.	Самостоятельное изучение материала	2
		6.2.	Работа с книжными и электронными источниками	1
		6.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2

		6.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
7	Методы биометрической обработки данных и их анализа	7.1.	Самостоятельное изучение материала	1
		7.2.	Работа с книжными и электронными источниками	2
		7.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		7.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
8	Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	8.1.	Самостоятельное изучение материала	2
		8.2.	Работа с книжными и электронными источниками	1
		8.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		8.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
	Всего часов в семестре:			52
	Итого часов:			52

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
				ЗФО
1	2	3	4	5
Семестр 4				
1	Введение	1.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	1
		1.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		1.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		1.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
2	Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации	2.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		2.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		2.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		2.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
3	Методология научных исследований	3.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		3.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		3.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		3.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
4	Подготовка к проведению научно-	4.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		4.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3

	исследовательской работы	4.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		4.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
5	Сбор научной информации по теме исследования	5.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		5.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		5.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		5.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
6	Методы проведения научных опытов	6.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		6.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		6.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		6.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
7	Методы биометрической обработки данных и их анализа	7.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		7.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		7.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		7.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
8	Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	8.1.	Самостоятельное изучение материала, просмотр видеолекций	3
		8.2.	Работа с книжными и электронными источниками	3
		8.3.	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	3
		8.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3
	Всего часов в семестре:			93
	Итого часов:			93

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающегося (СРО) является важной составляющей образовательного процесса. В процессе самостоятельной работы формируется способность творческого подхода к решению проблем как теоретического так и практического характера, раскрывается и совершенствуется индивидуальность обучающегося.

5.1 Методические рекомендации при работе с лекциями

Прослушивание и конспектирование лекций является одним из видов аудиторной работы и предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект лекции, выполненный самим обучающимся помогает лучше усвоить учебный материал.

При конспектировании не нужно стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками желательно на одной странице, а следующую оставлять пустой для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции рекомендуется подразделять на пункты, подпункты и параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» или подчёркиванием, выделением с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Повторную работу над конспектом лекции в тот же день позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

5.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практическое занятие, как правило, проводится по теоретическому материалу той или иной темы, изложенному на лекции. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных практических работ. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию следует начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методике выполнения практического задания, изложенного в практикуме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий (словарь), который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

5.3 Методические рекомендации по самостоятельному составлению конспекта видеолекций и других источников

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

5.4 Методические рекомендации для подготовки к текущему контролю

Подготовка к устному опросу

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении;
- выработка целостного текста устного выступления.

Структура выступления. Успех выступления по любой тематике обеспечивается вступлением. Оно содержит название сообщения, её основную идею, современную оценку

предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задачей основной части является представление достаточных данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение должно быть ясным и четким обобщением, заканчивающимся краткими выводами.

Подготовка практического задания

Практическое задание является формой самостоятельной работы обучающегося, которая способствует углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

В качестве главных признаков практических работ обучающихся выделяют высокую степень самостоятельности, умение логически обрабатывать, самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал, классифицировать его по тем или иным признакам и высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям, давать им собственную оценку.

Примерный список тем практического задания представлен в программе дисциплины. Целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. Вычленив «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее - 2; правое - 3; левое - 1. Отступ первой строки абзаца - 1,25. Сноски - постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление практического задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.
4. Содержательная часть творческого домашнего задания.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам.

В пояснительной записке дается обоснование представленного задания, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы.

Содержательная часть практического задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Общее оформление списка использованной литературы для практического задания аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата, курсовой работы (проекта). В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил и использовал.

Подготовка к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся вопросы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;
- выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;
- приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильный ответ (их может быть несколько). На отдельном листе ответов выписать порядковый номер вопроса и обозначение варианта правильного ответа;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

5.5 Методические рекомендации для подготовки к внеаудиторной контактной работе

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся должен внимательно слушать ответы преподавателя на вопросы и записывать ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

5.6 Методические указания по работе с литературой

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы является сложным процессом, требующим выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется настоящей рабочей программой.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, монографии, научные публикации в периодической печати.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенной дисциплине в

соответствии с целями и задачами обучения, установленными образовательной программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из которых используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты. Лучшим приемом для этого является умение научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот

главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

5.7 Методические указания по работе с электронными источниками

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
2. Диалог в сети

5.8 Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (зачет)

По итогам 4 семестра проводится зачет.

Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические и практические вопросы. По итогам зачета выставляется оценка.

В процессе подготовки к зачету рекомендуется:

- повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе практических занятий;

- изучить основную и дополнительную литературу, предложенную в списке;

- повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;

- проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

При оценивании знаний обучающегося преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;

- полнота и лаконичность ответа;

- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;

- логика и аргументированность изложения;

- культура ответа.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/ п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
			Семестр 4	Семестр 4
1	Лекция: «Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации»	Лекция с использованием мультимедийного оборудования	2	-
2	Лекция: «Методы проведения научных опытов»	Лекция с ошибками	2	2
3	Практическое занятие «Подготовка к проведению научно-исследовательской работы»	Тренинг по подбору животных для проведения научно-исследовательской работы на животноводческом предприятии	2	2
4	Практическое занятие «Сбор научной информации по теме исследования»	Тренинг	2	2
Итого часов в семестре:			8	6
Всего:			8	6

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Список основной литературы	
1.	Кентбаева, Б.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник/ Б.А. Кентбаева. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — 209 с. — 978-601-241-535-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69140.html
2.	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ М.Ф. Шкляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 208 с. — 978-5-394-02518-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10946.html
Список дополнительной литературы	
1.	Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22586.html
2.	Воронцов, И.И. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие/ И.И. Воронцов.- Черкесск: РИО КЧГТА, 2008. – 125 с.
3.	Демидов, Д.Д. Составление библиографических записей документов [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Д.Д. Демидов, М.А. Родина, Л.Н. Шибаева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2008. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15774.html
4.	Кузнецов, И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление [Текст]: учебное пособие/ И.Н. Кузнецов.- И.: Дашков и К., 2004.- 432 с.
5.	Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 91 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47289.html

Периодические издания

Журналы «Ветеринария», «Зоотехния», «Овцы, козы, шерстяное дело». «Молочное и мясное скотоводство», «Свиноводство» .

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
http://window.edu.ru/catalog/	Российское образование. Федеральный портал
http://uisrussia.msu.ru/	Университетская информационная система России
http://www.youblisher.com/p/542860-	Агропромышленный комплекс в лицах

Agropromyishlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/	
Http://www.sevin.ru/redbooksevin/	Красная книга Российской Федерации
Http://ecologylib.ru/books/index.shtml	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
Http://vetvrach-vnivi.ru/#	Ветеринарный врач
Http://vetpat.ru/ru_RU/	Ветеринарная патология
Http://www.vniigis.ru/izdaniya/rossiyskiy-parazitologicheskiiy-zhurnal/	Российский паразитологический журнал
Http://vetkuban.com	Ветеринария кубани
Http://journalveterinariya.ru	Ветеринария
Https://www.libnauka.ru/journal/parazitologiya/?tab=2018	Паразитология
Http://vestvet.ru/left.htm	Вестник ветеринарии
Https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/	Международный вестник ветеринарии

Методическая литература:

Эльканова, Р.Х. Основы научных исследований: методические рекомендации для выполнения контрольной работы для обучающихся заочного отделения направления подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Р.Х.Эльканова. – Черкесск: Биц СевКавГГТА, 2015.- 12 с

7.3. Информационные технологии

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-21-01 от 30.12.2020 г.
ArchiCAD 17 RUS	Бесплатное ПО для учебных целей Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.2014 Лицензионный сертификат для коммерческих целей
Autodesk AutoCAD 2014	Бесплатное ПО для учебных целей Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.14 для

	коммерческих целей
МАТЛАВ (ПП для проведения инженерных расчетов и визуального блочного моделирования в области электроэнергетики)	Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г. (<i>Бесплатное использование старой версии</i>)
Abbyy FineReader 12	Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.2014 Лицензионный сертификат для коммерческих целей
ЭБС Академия (СПК)	Лицензионный договор № 000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г Срок действия: с 15.02.2019 до 15.02.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 431	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор - 1шт. Экран – 1шт. Системный блок – 1шт. Монитор– 1шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Кафедра Стол одностумбовый – 1 шт. Стол компьютерный – 1 шт. Стол ученический – 26 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 52 шт. Плакатница с плакатами – 1 шт. Шкаф металлический – 2 шт. Шкафы-стеллажи – 2 шт. Вешалка для одежды	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 431	Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Кафедра Стол одностумбовый – 1 шт. Стол компьютерный – 1 шт. Стол ученический – 26 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 52 шт. Плакатница с плакатами – 1 шт. Шкаф металлический – 2 шт. Шкафы-стеллажи – 2 шт. Вешалка для одежды Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Проектор - 1шт. Экран – 1шт. Системный блок – 1шт. Монитор– 1шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Лаборатория	Специализированная мебель:	

<p>технологии производства продукции животноводства Ауд. № 431</p>	<p>Доска ученическая – 1 шт. Кафедра Стол однотумбовый – 1 шт. Стол компьютерный – 1 шт. Стол ученический – 26 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 52 шт. Плакатница с плакатами – 1 шт. Шкаф металлический – 2 шт. Шкафы-стеллажи – 2 шт. Вешалка для одежды Лабораторное оборудование: Муляжи животных Образцы шерсти Электронный анализатор качества молока – 1 шт. Микроскопы -2 шт. Термостат биологический – 1 шт. Барометр метеорологический БАММ-1 – 1 шт. Весы аналитические ВКЛТ – 500 – 2 шт. Метеостанция М-49 – 1 шт. Лабораторный рефрактометр ИРФ-464 – 1 шт. Дозиметр ДБГИ-01 И – 1 шт. Лазерный терапевтический комплект ЛТК «Зорька» - 1 шт. Стерилизатор ГП-10 – 1шт. Стерилизатор ГП-20 – 1 шт. Устройство для диагностики «Мастит- тест» - 1 шт. Облучатель бактерицидный ОБН-150 в комплекте – 4 шт. рН – метр – 1 шт. Дозатор - 1 шт. Эстромер «Охотник» - 1 шт. Шпигомер ультразвуковой измеритель толщины шпига – 1 шт. Ректовагинальный набор насадок к ЛТК «Зорька» - 1 шт. Термостат для парафиновой заливки ТПЗ – 1 шт. Баня водяная одноместная -1 шт. Учебные стенды</p>	
<p>Библиотечно- издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1</p>	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование: Экран настенный Проектор Ноутбук Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных</p>

		маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 20 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

- нет

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме в виде краткого конспекта лекций, текстов заданий, напечатанных увеличенным шрифтом. На занятиях в аудитории допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчика или тифлосурдопереводчика. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой электронное устройство); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы научных исследований»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧУБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Основы научных исследований»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ПК-20	способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-21	готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-22	владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений
ПК-23	способностью к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)				
	ОПК-5	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Введение	+	+	+	+	+
Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации	+	+	+	+	+
Методология научных исследований	+	+	+	+	+
Подготовка к проведению научно-исследовательской работы	+	+	+	+	+
Сбор научной информации по теме исследования	+	+	+	+	+
Методы проведения научных опытов	+	+	+	+	+
Методы биометрической обработки данных и их анализа	+	+	+	+	+
Отчет о проведенной научно-исследовательской работе. Литературное оформление научной работы	+	+	+	+	+

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения ОПК-5				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Не способен использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Может проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции с нарушениями	Может использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	В полной мере может использовать классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	ОФО: Устный опрос, тестирование, контрольные вопросы,	Зачет
ПК-20 способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Не демонстрирует способность применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Обладает небольшими способностями применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Способен применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции с небольшими ошибками, которые могут негативно отразиться на результатах исследования	Способен применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции в полном объеме		

ПК-21 готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>Не знает методов анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Не умеет и не готов применить методы анализа и критического осмысления зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Не владеет навыками применения методов анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Демонстрирует частичные знания методов анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Умеет применять отдельные методы анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеет частично навыками применения методов анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области</p>	<p>Знает способы к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений.</p> <p>Умеет применять способы обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировать выводы и предложения.</p> <p>Владеет способами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулирования выводов и предложений</p>	<p>Раскрывает полное знание методов анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Умеет и готов применять методы анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеет в полном объеме методами анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>		

		производства и переработки сельскохозяйственной продукции				
ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	Не знает методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Демонстрирует частичные знания методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядка рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Демонстрирует знания методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядка рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	В полной мере знает методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции		
ПК-23 способностью к обобщению и статистической	не умеет воспринимать, обобщать, анализировать информацию по	Демонстрирует отдельные знания, восприятия,	Демонстрирует достаточные знания	Демонстрирует исчерпывающие знания		

<p>обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений</p>	<p>направлению исследований</p>	<p>обобщения и анализа информации по направлению исследований</p>	<p>восприятия, обобщения и анализа информации по направлению исследований</p>	<p>восприятия, обобщения и анализа информации по направлению исследований</p>		
--	---------------------------------	---	---	---	--	--

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Основы научных исследований» семестр 4.

1. Понятие о научных исследованиях.
2. Классификация научных исследований.
3. Управление наукой в России.
4. Подготовка научных кадров в Российской Федерации.
5. Научно-исследовательская работа студентов.
6. Метод и методология научных исследований.
7. Частные методы научного исследования.
8. Специальные методы научного исследования.
9. Выбор темы научного исследования.
10. Планирование научно-исследовательской работы.
11. Источники научной информации.
12. Изучение научной литературы.
13. Методы отбора животных для проведения опытов.
14. Организация физиологических опытов.
15. Понятие о биометрии.
16. Статистические показатели для характеристики совокупности.
17. Отчет о научно-исследовательской работе.
18. Основные структурные элементы отчета.
19. Форма научного произведения.
20. Работа над рукописью научного труда.
21. Литературное оформление научной работы.

Комплект тестовых заданий

для текущего тестового контроля по дисциплине «Основы научных исследований»

Проверяемая компетенция: ОПК-5

1. Какой государственный орган осуществляет управление в сфере научной деятельности образовательных учреждений России?
 1. Министерство науки и образования
 2. Министерство просвещения
 3. Министерство сельского хозяйства
 4. Российская академия наук

2. Высшим научным учреждением России является:
 1. Московский государственный университет
 2. Российская академия наук
 3. Министерство просвещения
 4. Министерство науки и образования

3. Непосредственное руководство научными исследованиями в вузе осуществляет:
 1. ректор
 2. проректор по учебной работе
 3. проректор по научной работе
 4. проректор по воспитательной работе

4. Послевузовское профессиональное образование получают в:

1. аспирантуре
2. другом вузе
3. другой стране
4. академии

5. Научная работа обучающегося подразделяется на:

1. учебную
2. исследовательскую
3. учебно-исследовательскую
4. научно-исследовательскую

6. Реферирование (написание реферата) является:

1. исследовательской научной работой
2. учебной работой
3. учебно-исследовательской работой
4. научно-исследовательской работой

Проверяемые компетенции: ОПК-5; ПК-20, 21, 22 и 23

7. Метод научного исследования это:

1. способ выполнения научной работы
2. способ выполнения учебной работы
3. способ достижения поставленной цели
4. способ познания объективной действительности

8. Техника исследования это:

1. совокупность методов
2. совокупность специальных приёмов
3. совокупность процедур
4. совокупность действий

9. Методика это:

1. совокупность способов и приёмов познания
2. совокупность способов
3. совокупность приёмов
4. совокупность методов

10. Методология это:

1. учение о системе приёмов
2. учение о системе способов и правил
3. учение о системе приёмов, способов и правил
4. учение о системе правил

11. Все общенаучные методы исследования распределяются на:

1. общелогические, теоретические и эмпирические
2. теоретические и эмпирические
3. общелогические и эмпирические
4. теоретические и практические

12. Анализ это...

1. разложение объекта исследования на составные части

2. соединение составных частей объекта исследования в единое целое
- 3 теоретическое изучение объекта исследования
4. практическое изучение объекта исследования

13. Синтез это...

1. разложение объекта исследования на составные части
2. соединение составных частей объекта исследования в единое целое
- 3 теоретическое изучение объекта исследования
4. практическое изучение объекта исследования

14. Индукция это...

1. разложение объекта исследования на составные части
2. теоретическое изучение объекта исследования
3. движение мысли от фактов, отдельных случаев к общему положению
4. движение мысли от общего положения к фактам, отдельным случаям

15. Дедукция это...

1. разложение объекта исследования на составные части
2. теоретическое изучение объекта исследования
3. движение мысли от фактов, отдельных случаев к общему положению
4. движение мысли от общего положения к фактам, отдельным случаям

16. Аналогия это...

1. способ получения знаний о предметах и явлениях на основании их сходства с другими
2. способ получения знаний о предметах и явлениях на основании их отличий от других
3. сравнение предметов и явлений для выявления их отличий от других
4. сравнение предметов и явлений для выявления их сходства с другими

17. Исторический метод исследования заключается ...

1. в изучении истории науки
2. в изучении причин возникновения науки
3. в выявлении исторических фактов
4. в проведении археологических исследований

18. К методам эмпирического уровня познания относятся...

1. наблюдение, сравнение, эксперимент и моделирование
2. наблюдение, описание, счёт, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование
3. наблюдение, описание, счёт и измерение
4. счёт, измерение, сравнение, эксперимент и моделирование

19. Наблюдение это...

1. способ познания, основанный на изучении предметов и явлений при помощи приборов
2. способ познания, основанный на изучении предметов и явлений по литературным источникам
3. способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств предметов и явлений
4. способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств, предметов и явлений при помощи органов чувств

20. Измерение это...
1. определение количественных соотношений объектов исследования
 2. определение численного значения некоторой величины путём сравнения её с эталоном
 3. установление различия между двумя или несколькими объектами
 4. расчёт некоторой величины
21. Метод контрольной группы основан...
1. на сравнении результатов изучения основной (опытной) и контрольной групп, которые уравниваются по всем признакам, кроме изучаемого
 2. на сравнении признаков опытной и контрольной групп
 3. на сопоставлении признаков основной и контрольной групп
 4. на сравнении изучаемого признака
22. Эксперимент это...
1. воспроизведение явления, процесса, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза
 2. изучение явления, процесса, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза
 3. искусственное воспроизведение явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза
 4. изучение явления, процесса в естественных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза
23. Научная проблема это ...
1. совокупность научных проблем
 2. совокупность сложных теоретических и (или) практических задач
 3. совокупность теоретических задач
 4. совокупность практических задач
24. Научная тема это ...
1. сложная теоретическая задача
 2. сложная практическая задача
 3. сложная смешанная задача
 4. сложная, требующая решения задача
25. Теоретическая научная тема разрабатывается на основе ...
1. изучения, обобщения и анализа
 2. использования литературных источников
 3. сочетания теоретических и практических исследований
 4. анализа и синтеза
26. Практическая научная тема разрабатывается на основе...
1. изучения, обобщения и анализа
 2. использования литературных источников
 3. сочетания теоретических и практических исследований
 4. анализа и синтеза
27. Смешанные научные темы разрабатываются на основе ...
1. изучения, обобщения и анализа
 2. использования литературных источников
 3. сочетания теоретических и практических исследований
 4. анализа и синтеза

28. Под научным вопросом понимается ...
1. мелкая задача, не относящаяся к научной теме
 2. основная задача, относящаяся к научной теме
 3. крупная задача, относящаяся к научной теме
 4. мелкая задача, относящаяся к научной теме
29. Темы курсовых и выпускных квалификационных работ составляются ...
1. ректором вуза
 2. проректором вуза
 3. директором института (деканом факультета)
 4. кафедрами
30. План научно-исследовательской работы разрабатывается на основе ...
1. хозяйственных договоров и заявок на исследования, представленных заказчиками
 2. целевых комплексных программ, долгосрочных научных программ,
 3. долгосрочных научных и научно-технических программ
 4. целевых комплексных программ, долгосрочных научных и научно-технических программ, хозяйственных договоров и заявок на исследования, представленных заказчиками
31. По темам научно-исследовательских работ, в том числе и научно-исследовательских работ студентов (НИРС) составляются ...
1. рекламные буклеты
 2. перспективные программы
 3. рабочие программы
 4. методические пособия
32. Рабочая программа по теме научно-исследовательской работы это ...
1. изложение методики исследования
 2. изложение ожидаемых результатов
 3. изложение общей цели исследования
 4. изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами
33. Источниками научной информации являются ...
1. документы, содержащие какие-либо сведения
 2. документ, содержащий новые сведения
 3. неопубликованные документы (диссертации, отчёты о НИР)
 4. документ, содержащий исторические сведения
34. Изданиями, из которых может быть почерпнута информация для научно-исследовательской работы, являются ...
1. научные
 2. научные, учебные, справочные и информационные
 3. информационные
 4. периодические
35. Научным считается издание ...
1. содержащее результаты теоретических исследований
 2. содержащее результаты экспериментальных исследований

3. содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы

4. научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы

36. Учебным считается издание ...

1. содержащее систематизированные сведения научного и прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения

2. содержащее систематизированные сведения научного характера, изложенные в доступной форме

3. содержащее результаты теоретических исследований

4. содержащее результаты экспериментальных исследований

37. При изучении влияния одного фактора требуется сформировать ...

1. две группы животных

2. одну группу животных

3. три группы животных

4. четыре группы животных

38. При изучении влияния двух факторов требуется сформировать ...

1. две группы животных

2. одну группу животных

3. три группы животных

4. четыре группы животных

39. Цифровой материал, полученный при проведении научно-исследовательской работы по изучению количественных и (или) качественных признаков животных обрабатывается .

1. биометрическими методами

2. арифметическими методами

3. математическими методами

4. статистическими методами

40. Обязательными структурными элементами отчёта являются...

1. титульный лист, реферат, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения

2. титульный лист, основная часть, заключение, список использованных источников

3. титульный лист, введение, основная часть, список использованных источников, приложения

4. титульный лист, реферат, введение, основная часть

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Понятие о научных исследованиях.

2. Классификация научных исследований.

3. Управление наукой в России.

4. Подготовка научных кадров в Российской Федерации.

5. Научно-исследовательская работа студентов.

6. Метод и методология научных исследований.

7. Частные методы научного исследования.
8. Специальные методы научного исследования.
9. Выбор темы научного исследования.
10. Планирование научно-исследовательской работы.
11. Источники научной информации.
12. Изучение научной литературы.
13. Методы отбора животных для проведения опытов.
14. Организация физиологических опытов.
15. Понятие о биометрии.
16. Статистические показатели для характеристики совокупности.
17. Отчет о научно-исследовательской работе.
18. Основные структурные элементы отчета.
19. Форма научного произведения.
20. Работа над рукописью научного труда.
21. Литературное оформление научной работы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Устный опрос

При оценке ответа обучающегося надо учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "отлично" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "хорошо" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "отлично", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "удовлетворительно" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "неудовлетворительно" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

"неудовлетворительно" - за выполнение менее 50% заданий

"удовлетворительно" - за 50-70% правильно выполненных заданий,

"хорошо" - за 70-85% правильно выполненных заданий,

"отлично" - за правильное выполнение более 85% заданий.

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных компетенций.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и (или) практических занятиях.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Критерии оценки знаний обучающегося при проведении промежуточной аттестации (зачет):

- оценка **«зачтено»** выставляется, если обучающийся демонстрирует полные и глубокие знания программного материала, дает правильное определение основных понятий, обосновывает свои суждения, излагает материал последовательно, показывает высокий уровень теоретических знаний.

- оценка **«не зачтено»** выставляется, если обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Основы научных исследований
Реализуемые компетенции	ОПК-5; ПК-20; ПК- 21; ПК-22; ПК- 23.
Индикаторы достижения компетенций	ОПК-5 ОПК-5.1.Проводить экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвуют в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; ОПК-5.3. Используют классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства ПК-20.1 Рассматривать применение современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ПК-20.2.Определять способность применения современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ПК-20.3 Применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ПК-21.1 Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие ПК-21.2 Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ПК-21.3Формировать собственное мнение при анализе отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПК-22.1Изучать методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений. ПК-23.1Изучать методы статистической обработки результатов исследований
Трудоемкость, з.е./час	3/108
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: зачёт в 4 семестре ЗФО: зачёт в 4 семестре