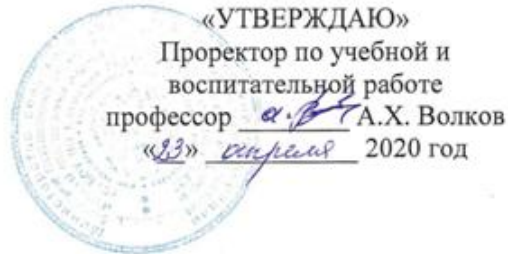


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 Казанская государственная академия ветеринарной медицины
 имени Н.Э. Баумана



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.В.05 Основы научных исследований»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.05 Основы научных исследований»

Составила МГ профессор М.К. Гайнуллина

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
протокол № 11а
« 6 » апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, профессор МГ М.К. Гайнуллина

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,
профессор Р.И. Михайлова Р.И. Михайлова
« 20 » апреля 2020 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент Р.Н. Файзрахманов Р.Н. Файзрахманов
« 20 » апреля 2020 г.

Согласовано:

Заведующий Ч.А. Харисова Ч.А. Харисова
библиотекой
« 16 » апреля 2020 г.

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний и умений по проведению научных исследований в области производства и переработке сельскохозяйственной продукции, статистической обработке и оценке результатов опытов

Задачи:

- изучить основные понятия, методологию научных исследований;
- овладеть знаниями и навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза научной информации, планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов;
- овладеть общепринятыми методиками проведения научных экспериментов, отбора образцов; анализа экспериментальных данных, оформления научной документации;
- изучить статистические методы анализа результатов экспериментальных данных;
- изучить нормативно правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы научных исследований» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 – дисциплины, к части, формируемым участниками образовательных отношений основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.ДВ.04.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы составляющие части компетенций УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7.

Обучающийся должен:

знать:

- основы математической статистики для решения профессиональных задач;
- принципы и методы оценивания числовых характеристик и параметров распределений наблюдаемых случайных величин в экономических задачах;
- принципы и методы проверки статистических гипотез о параметрах модели.

уметь:

- применять экспериментальные исследования для решения задач на практике;
- работать с выборкой и строить статистические оценки неизвестных распределений наблюдаемых случайных величин в экономике;
- делать статистические выводы и рассчитывать необходимый объем выборки;
- работать с таблицами математической статистики.

владеть:

- методами статистического оценивания неизвестных законов распределений и навыками применения современных методов математической статистики для решения поставленных задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза;
- разнообразными статистическими критериями проверки гипотез о параметрах экономических моделей.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины Б1.ДВ.04 «Основы научных исследований» формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

		этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	ИД-1 _{УК-1} Знать актуальные задачи в области развития науки, техники и технологий; методологию научных исследований и информационного поиска; ИД-1 _{УК-1} Уметь использовать полученные знания для решения поставленных задач ИД-1 _{УК-1} Владеть методами поиска, критического анализа и синтеза информации
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	ИД-2 _{УК-1} Знать основы системного подхода к поиску и анализу информационных источников для решения поставленной задачи; ИД-2 _{УК-1} Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-2 _{УК-1} Владеть методиками поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ОПК-5} Знать основные понятия, методологию проведения экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции ИД-1 _{ОПК-5} Уметь реализовать полученные знания при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ИД-1 _{ОПК-5} Владеть основными понятиями, методологией проведения экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-1 Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам,	ИД-1 _{ПК-1} Участвует в проведении научных исследований по общепринятым	ИД-1 _{ПК-1} Знать общепринятые методики научных исследований в области профессиональной

составлять их описание и формулировать выводы	методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	деятельности, составлять их описание и формулировать выводы ИД-1 _{ПК-1} Уметь реализовать общепринятые методики научных исследований в области профессиональной деятельности, составлять их описание и формулировать выводы ИД-1 _{ПК-1} Владеть общепринятыми методиками научных исследований в области профессиональной деятельности, составлять их описание и формулировать выводы
ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 _{ПК-2} Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	ИД-1 _{ПК-2} Знать нормативное правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности в области развития науки, техники и технологии ИД-1 _{ПК-2} Уметь решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот ИД-1 _{ПК-2} Владеть способностью решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

5. Язык преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины Б1.ДВ.04 «Основы научных исследований» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часов, из которых 72 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часов занятия лекционного типа, 48 часов практические занятия), 72 часа составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 20 часов обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 12 часов практические занятия), 120 час составляет самостоятельная работа, 4 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				6		3 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144	144		144	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		72	20	72		20	
Лекции (Лк)		24	8	24		8	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		48	12	48		12	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		72	120	72		120	
Контроль			4			4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (З – зачет)	3	3	3	3		3	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Раздел 1. Методы и методология научных исследований Тема 1. Методология и общенаучные методы исследований	4/1	2/1				2/1		2/4		2/4	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-5}	ИКТ ¹	ОС1 ¹ ОС2 ¹
Тема 2. Методы агрономических исследований	12/13	2/1	2			4/1		8/12		8/12	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-5}	ИКТ ¹	ОС1 ¹ ОС2 ¹

Тема 3. Методы зоотехнических исследований	8/9	2/ 1	2			4/1		4/8		4/ 8	ИД- 1 _{УК-1} ИД- 2 _{УК-1} ИД- 1 _{ОПК-5}	ИКТ ¹	ОС1 ¹ ОС2 ¹ ОС3 ²
Тема 4. Методика прове- дения опытов по хранению и переработке сельскохозяйств енной продукции	2/1	2/ 1	-			2/1		-			ИД- 1 _{ОПК-5}	ИКТ ¹	ОС1 ¹
Коллоквиум	2		2			2					ИД- 1 _{УК-1} ИД- 2 _{УК-1} ИД- 1 _{ОПК-5}		ОС1 ¹ ОС2 ¹
Раздел 2. Применение математической статистики в научных исследованиях	38/ 40	4	18/ 6			22/ 6	8	8/34		16/ 34	ИД- 1 _{ПК-1} ИД- 1 _{ПК-2}	ИКТ ¹ ИКТ ³	ОС1 ² ОС2 ² ОС3 ³

Коллоквиум	2		2			2				ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2		ОС1 ² ОС2 ²	
Раздел 3. Планирование, закладка и проведение эксперименталь- ных исследований Тема 1. Планирование эксперимента	4/4	2	2			4		/4		/4	ИД- 1УК-1 ИД- 2УК-1 ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹ ИКТ ²	ОС1 ³ ОС2 ³ ОС3 ⁴
Тема 2. Техника закладки и проведения полевого опыта	12/ 11	2/ 1	4/2			6/3		6/8		6/ 8	ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹ ИКТ ²	ОС1 ³ ОС2 ³
Тема 3. Техника закладки и проведения зоотехнических опытов	20/ 21	2/ 1	6/2			8/3		12/1 8		12/ 18	ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹	ОС1 ³ ОС2 ³

Тема 4 . Техника закладки и проведения экспериментов по технологии хранения и переработки сельскохозяйств енной продукции	22/ 25	2/ 1	4/2			6/3	6	10/2 2		16/ 22	ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹	ОС1 ³ ОС2 ³
Тема 5. Нормативно правовое регулирование в сфере интеллектуальн ой собственности	6/5	2/ 1	2			4/1		2/4		2/ 4	ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹	ОС1 ³ ОС2 ³ ОС3 ⁵
Тема 6. Оформление научной документации, апробация НИР	8/6	2	2			4		4/6		4/ 6	ИД- 1УК-1 ИД- 2УК-1 ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2	ИКТ ¹	ОС3 ⁵
Коллоквиум	2		2								ИД- 1УК-1 ИД- 2УК-1 ИД- 1ПК-1 ИД- 1ПК-2		ОС1 ³ ОС2 ³

Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>											ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2}	ОС4
Итого	144/ 140	24/ 8	48/ 12			72/ 20	14	58/ 20		72/ 12 0		

Примечание*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы для устного зачета
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)
 - ИКТ¹ - мультимедиалекция
 - ИКТ² - игровое производственное проектирование
 - ИКТ³ - решение ситуационных задач

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1 Тема 1.	Методы и методология научных исследований Методология и общенаучные методы исследований 1)Предмет и задачи дисциплины «Основы научных исследований» 2)Наука, определение, функции. История развития науки 3) Актуальные задачи в области развития науки, техники и технологий 4) Методология, уровни и виды научных исследований. 5) Методы научных исследований	2	1
Тема 2.	Методы агрономических исследований 1)Полевой опыт, определение, виды и модификации к 2) Классификация полевых опытов 3) Основные требования к полевому опыту 3) Ошибки полевого опыта	2	1
Тема 3.	Методы зоотехнических исследований 1)Основные методы зоотехнических исследований 2)Методы постановки научно-хозяйственных опытов 3)Основные методические критерии постановки зоотехнических опытов	2	1
Тема 4 .	Методика проведения опытов по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	2	1

Раздел 2	Применение математической статистики в научных исследованиях	4	
Раздел 3 Тема 1.	Планирование, закладка и проведение экспериментальных исследований Планирование эксперимента 1) Общие принципы и этапы планирования эксперимента 2) Поиск, критический анализ и синтез информации по теме НИР 3) Разработка схем опытов	2	
Тема 2.	Техника закладки и проведения полевого опыта 1) Выбор и подготовка участка для опыта 2) Разбивка опытного участка 3) Полевые работы на участке 4) Первичные документы полевому опыту	2	1
Тема 3.	Техника закладки и проведения зоотехнических опытов 1) Техника проведения зоотехнического эксперимента 2) Особенности проведения опытов на различных видах животных 3) Первичные документы по научно-хозяйственному опыту	2	1
Тема 4 .	Техника закладки и проведения экспериментов по технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	2	1
Тема 5.	Нормативно правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности 1) Основы патентования и патентного права. 2) Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, селекционные достижения. 3) Оформление патентных прав на изобретение	2	1
Тема 6.	Оформление научной документации, апробация НИР 1) Основные виды научной документации 2) Требования ГОСТ к оформлению текстовых документов, научных отчетов, ВКР 3) Апробация НИР	2	
	Итого	24	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1 Тема 2	Методы и методология научных исследований Методы размещения вариантов в полевым опыте	2	
Тема 3	Методы постановки зоотехнических опытов	2	
	Коллоквиум по Разделу 1	2	
Раздел 2	Применение математической статистики в научных исследованиях. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости	4	
	Оценка двух вариантов при количественной и качественной изменчивости признаков	2	2
	Дисперсионный анализ данных однофакторного опыта	2	2
	Дисперсионный анализ многофакторного опыта	4	
	Дисперсионный анализ данных наблюдений и учетов	2	

	Корреляционный анализ экспериментальных результатов	4	2
	Коллоквиум по Разделу 2	2	
Раздел 3	Раздел 3.		
Тема 1.	Планирование, закладка и проведение экспериментальных исследований Планирование однофакторных и многофакторных опытов	2	
Тема 2.	Наблюдения и учет в полевом опыте (С)	2	
	Количественные показатели роста и развития растений	2	2
Тема 3.	Планирование, организация и проведение научно-хозяйственных опытов (С)	2	
	Основные показатели и учеты в зоотехнических опытах	4	2
Тема 4.	Планирование, организация и проведение экспериментов по технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (С)	2	
	Основные показатели и учеты в экспериментах по технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	2	2
Тема 5.	Патентные исследования в области профессиональной деятельности	2	
Тема 6.	Документация и отчетность по опыту. Правила оформления отчета по НИР	2	
	Коллоквиум по Разделу 3	2	
	Итого	48	12

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	Методы и методология научных исследований	14	24
Тема 1	Общенаучные методы исследований	2	2
	Методология и общенаучные методы исследований		2
Тема 2	Методы агрономических исследований		4
	Особенности методики проведения опытов по сортоиспытанию	2	2
	Особенности проведения опытов по изучению обработки почвы	2	2
	Особенности опытов по изучению сроков, способов посева (посадки), глубины заделки семян	2	2
	Особенности изучения химических средств защиты растений от болезней и вредителей	2	2
Тема 3	Методы зоотехнических исследований		4
	Особенности закладки и проведения опытов на пастбищах	2	2
	Особенности закладки и проведения опытов на сенокосах	2	2
Раздел 2	Применение математической статистики в научных исследованиях.	8	34

	Применение математической статистики в научных исследованиях.		4
	Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости		4
	Эмпирические и теоретические распределения	2	4
	Статистические методы проверки гипотез	2	4
	Дисперсионный анализ данных наблюдений и учетов	2	6
	Дисперсионный анализ многофакторного опыта		4
	Корреляционный анализ экспериментальных результатов		4
	Определение коэффициента наследуемости	2	4
Раздел 3	Планирование, закладка и проведение экспериментальных исследований	34	62
Тема 1	Планирование однофакторных и многофакторных опытов		2
	Техника закладки и проведения полевого опыта		2
Тема 2	Наблюдения и учет в полевом опыте		2
	Фитопатологические учеты на посевах различных культур в полевом опыте	2	2
	Энтомологические учеты в полевом опыте	2	2
	Оценка посевов и учет биометрических показателей в полевом опыте	2	2
Тема 3	Планирование, организация и проведение научно-хозяйственных опытов		2
	Основные показатели и учеты в зоотехнических опытах		2
	Техника закладки и проведения зоотехнических опытов		2
	Особенности проведения опытов на с.-х. птице	2	2
	Особенности проведения опытов на молодняке крупного рогатого скота	2	2
	Особенности проведения опытов на свиноматках	2	2
	Особенности проведения селекционных опытов на животных	2	2
	Особенности проведения опытов на пушных зверях и кроликах	2	2
	Особенности проведения зоотехнических опытов методом латинского квадрата	2	2
Тема 4	Планирование, организация и проведение экспериментов по технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		2
	Методики определения убыли плодоовощной продукции	2	3
	Основные показатели и учеты в экспериментах по технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		2
	Методики определения убыли мясной продукции при холодильной обработке и хранении	2	3
	Методики определения качества зерна	2	3
	Методики определения качества плодоовощной продукции	2	3

	Методики определения качества мясной продукции	2	3
	Методики определения качества молочной продукции	2	3
Тема 5	Нормативно правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности. Патентные исследования в области профессиональной деятельности		2
	ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	2	2
Тема 6	Документация и отчетность по опыту. Правила оформления отчета по НИР, апробация НИР		2
	ГОСТ 7,32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе	2	2
	ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам	2	2
	Выполнение домашних заданий	14	
	Итого	72	120

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.ДВ.04 «Основы научных исследований»

7.1 Литература

При изучении дисциплины Б1.ДВ.04 «Основы научных исследований» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
1.Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Электронный ресурс] : учебник / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 407 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60208.html
2. Гайнуллина М.К. Основы научных исследований. Казань, 2014. 124 с.	Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://books.ksavm.senet.ru/Books/tppshp/novy_nauchn_issled_!.pdf
3.Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин .- М.: ВО «Агропромиздат», 1991.- 112 с.	27 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
4. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2012. - 224 с.	20 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
5. Овсяников, А.И. Основы опытного дела / А.И. Овсяников.- М.: Колос, 1976.-304 с	32 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
6. Завражнов, А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 496 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5841
7. Основы научных исследований в агрономии / В.Ф. Мойсенченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко.- М.:Колос, 1996- 336 с.	Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://e-books.ksavm.senet.ru/Books/tppsh

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов заочного отделения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / М.К. Гайнуллина. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 30 с.
3. Методические указания для проведения практических занятий.
4. Плакаты, справочные таблицы, электронные таблицы.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Электронный каталог Казанской ГАВМ <http://lib.ksavm.senet.ru/>
2. ЭБС Издательства “Лань” <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотечная система “Юрайт” <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Scopus - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>
9. Электронная библиотека Казанской ГАВМ <http://e-books.ksavm.senet.ru/>

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML рекомендуется применение общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE, а также *специальные информационно-поисковые системы*.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Б1.ДВ.04 «Основы научных исследований»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Основы научных исследований	Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный, экран, ноутбук	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-ААОЕМ (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).
	Учебная аудитория № 266 для проведения занятий семинарского	Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска	

	<p>типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Специализированная лаборатория № 336</p>	<p>аудиторная, линейки (рулетки, шнуры) для морфометрических учетов, спиртовки, спектрофотометр UNICO, шкаф суховоздушный ШС-80, термостат электрический ТС 1/80 СПУ, микроскопы «Микромед С-11», микроскопы малогабаритные, весы электронные НЛ-100, НЛ-400, мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1, рН-150МИ, анализаторов жидкости «Эксперт -001», влагомер зерна Wille 55, анализатор зерна «Протеин», лупы лабораторные, эксикаторы, электрическая плита лабораторная, штативы лабораторные ПЭ-2700, ПЭ-2710 для бюреток, термометры (0-100 С); (30-70С), полевая лаборатория Магницкого, водяная баня, препарировальные иглы, пинцеты, скальпели, хроматографическая камера, рефрактометр ИРФ-470, рН-метр 150МИ, водяная баня, лабораторные лупы, магниты, насос вакуумный мембранный НВМ5, химические реактивы, лабораторная посуда</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, автоматический прибор для измерений соматических клеток Ekoskor, анализатор качества спермы для быков SQA-VD, инкубаторы «Матрица Дели», анализатор качества молока «Лактан 1-4 -1 экз», микроскопы Микромед с-11, микроскоп биологический монокулярный с осветителем Биомед 2, метеорологический термограф М-16А, анемометр Testo 410, люксметр Testo 540, овоскоп Atesy ОН-10, шпикомер Renco, весы лабораторные ВК-1500.1, шкаф сушильный ШС-80-01/200 СПУ, лабораторный термостат-редуктазник ЛТР, щипцы</p>	<p>1.Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00346-OEM-8992752-50013, бессрочная. 2.Microsoft office Professional plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007 – бессрочная</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Специализированная лаборатория № 256 «Центральная научно-исследовательская лаборатория»</p>	<p>универсальные со ставкой, ноутбук Samsung NP-R540</p> <p>Оборудован лабораторной мебелью: лабораторными столами и стульями; вытяжным шкафом; сейфами; химической посудой: пробирками, колбами, стаканами, пипетками, склянками, бюретками; стендами, плакатами; колориметром фотоэлектрический концентрационный КФК-2; аналитическими весами ВЛКТ-500-М, ВЛР-200-Г; лабораторной электроплиткой; дистилляционной системой 2002 (GFL); спектрофотометром UNICO 2804; портативным рН-метр Ні 83141; холодильником Смоленск-2; вертикальной камерой для электрофореза VE-4; анализатором влажности Эвлас 2М; рефрактометром ИРФ-23; дистилляционной системой UDK 132; выпаривателем влаги Кварц-ВВМ; мешалкой магнитным ММ-5-1; центрифугой РТ-1 У4.2; рН-метр-150М; измельчителем QC-114; термостатом МА-59002АА; размельчителем тканей РТ-1; водяной баней LP-516;</p> <p>электроводонагревателем ЭВБО-17; шкафами сушильными электрическими LP-303 и UT-4610; печкой муфельной электрическим FT-20-36-10Р;</p> <p>спектрофотометром UV-1280 (Япония); электроплиткой Tester PE 10 White, шейкер-термостатом (St-3m) (Рига), дистиллятором АЭ-14-я-ФП-01); рН-метр-410; мини-центрифугой (FVL-2400N); рефрактометром Master-Milk; нитрат-тестером (NUC-019-1); нитрат-тестером (SOEKS); весами электронными ВК-300.1; шкафом сушильным (Ut 4610); анализатором клетчатки АКВ-6; оборудованием для определения протеина (Velp);</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		микроскопом бинокулярным (XSP-107 E); анализатором молока вискозиметрический «Соматос-В»; рН метр-милливольтметр рН-410; овоскоп ОВ-10; бутирометры 1-40 и 1-6, бинокулярный микроскоп «Альтами БИО-1», рН-метр для молока ПИ 99161, рН-метр для мяса рН-150 МИ, центрифуга лабораторная ОКА, рефрактометр ИРФ-454 Б2 М.	
Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы	зал для самостоятельной работы	Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.	1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.

Программу разработала: _____ профессор М.К. Гайнуллина