

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48eb

1

1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
Морозов В.В.
«01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02.03 Основы научных исследований

Код и направление подготовки	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2021
Факультет	агротехнологический
Выпускающая кафедра	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Кафедра-разработчик	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Основы научных исследований в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
3. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 **Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции** (профиль) Технология хранения и переработке сельскохозяйственной продукции одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «02» марта 2021 г. Протокол № 3. Период обучения: 2021...2025 гг. с изменениями на основании решения Ученого совета академии от 08 июня 2021 г. Протокол № 7.

Преподаватель-разработчик


(подпись)

Горнич Е.А.
(учёная степень, звание)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции «01» сентября 2021 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «01» сентября 2021 г. Протокол № 1

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


(Фамилия И.О.)

Декан агротехнологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	7
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Практические занятия	10
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	18
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	19
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	20
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	25
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
8.1	Основная учебная литература	27
8.2	Дополнительная учебная литература	28
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	28

9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	28
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	29
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	31
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	31
11.3	Доступ к сети интернет	32
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	32
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	32
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	33
	Приложения	34
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	34
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	37

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по всестороннему, достоверному изучению объекта, процесса или явления; их структуры, связей и отношений на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение и внедрение в производство (практику) полезных для человека результатов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

Задачи:

- ознакомиться с основными терминами и определениями, применяемыми в сфере научного исследования, овладеть информацией о современных важнейших направлениях научных исследований;
- приобрести знания в области выбора темы, объекта, предмета исследования;
- освоить методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- определение последовательности этапов научно-исследовательской работы;
- изучение правил пользования научно-технической литературой и уметь выделять из общего потока необходимую информацию;
- вычислять и использовать для анализа статистические показатели;
- планировать схему и структуру опытов, и их проведение;
- планировать программу наблюдений и методику проведения анализов;
- уметь грамотно оформить и представить результаты проводимых экспериментов;
- применять теоретические и практические навыки для организации переработки сельскохозяйственной продукции.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций (УК-1) и профессиональных компетенций (ПКОС-1; ПКОС-6; ПКОС-16):

2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			Алгоритм, методики и методы проведения анализа задачи научных исследований	Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач	Навыками поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской работы
			УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
			Правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых.	Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности	Навыками грамотно, логично, аргументировать формировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технологий, направленных на решение комплексных задач по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции);	
- 13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства).	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта

13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)
468	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 года, регистрационный N 46271)

2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
<i>Профессиональный стандарт «Агроном»</i>					
В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6	6
			Организация испытаний селекционных достижений	В/02.6	6
<i>Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции»</i>					
В	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	6	Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	В/02.6	6

2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС – 1	Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПКОС – 1.1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы		
		основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.	работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы. произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных программных продуктов.	навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях. методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.
ПКОС – 6	Способен реализовывать технологии производства плодоовощной продукции	ПКОС – 6.1 Реализует технологии производства плодоовощной продукции		
		основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства плодоовощной продукции; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.	самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования в производстве плодоовощной продукции; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов производства плодоовощной продукции; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.	навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента по производству плодоовощной продукции; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых

				мых технологиях производства плодово-овощной продукции.
ПКОС – 16	Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ПКОС – 16.1 Определяет экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		
		Современные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Умеет проводить анализ экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Навыками обобщения данных, составления плана проведения научных исследований в области оценки экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 5 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*	52,7	52,7
в том числе:		
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	34	34
Практические занятия (Пр)	-	-
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,7	1,7
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*	55,05	55,05
в том числе:		
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету		
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	55,05	55,05
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего		
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*		
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,25	0,25
Защита курсовой работы (проекта) (К)*		
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108
в том числе в форме практической подготовки	8	8

Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3
---	----------	----------

* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Учебно-исследовательская работа студента	УК-1.1 УК-1.4 ПКОС-1.1 ПКОС-6.1 ПКОС-16.1	2	2	-	-	0,1	4,05	-	8,15
2	Научно-исследовательская работа: этапы и структура.		2	6	-	-	0,2	10	-	18,2
3	Поиск и анализ научной информации		2	2	-	-	0,2	6	-	10,2
4	Экспериментальные исследования: организация и проведение.		2	12	-	6	0,4	10	-	24,4
5	Математические методы планирования и обработки результатов эксперимента		8	8	-	2	0,4	10	-	26,4
6	Оформление научно-исследовательской работы.		0,5	2	-	-	0,2	10	-	12,7
7	Защита НИР		0,5	2	-	-	0,2	5	-	7,7
	Промежуточная аттестация: (зачет)		-	-	-	-	-	-	-	0,25
	Итого по дисциплине:		17	34	-	8	1,7	55,05	0,25	108

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1	5	Введение. Цель и задачи дисциплины. Учебно-исследовательская работа студента	2	2	-	ВК
2	5	Научно-исследовательская работа: этапы и структура.	2	6	-	ВК, ИДЗ, Т
3	5	Поиск и анализ научной информации	2	2	-	ИДЗ, ЗЛР, Т
4	5	Экспериментальные исследования: организация и проведение.	2	12	-	ЗЛР, Т
5	5	Математические методы планирования и обработки результатов эксперимента	8	8	-	ИДЗ, ЗЛР, Т
6	5	Оформление научно-исследовательской работы.	0,5	2	-	ЗЛР, Т
7	5	Защита НИР	0,5	2	-	ЗЛР, Т
		Итого за семестр:	17	34	-	-
		ИТОГО:	17	34	-	-

* ВК – входной контроль, ИДЗ – индивидуальное домашнее задание, Т – тестирование, ЗЛР – защита лабораторной работы

5.3 Лабораторные работы

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Количество часов
1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Учебно-исследовательская работа студента	Техника безопасности в учебной лаборатории	2
2	Научно-исследовательская работа: этапы и структура.	Выбор вида научного исследования, Постановка цели и задач научных исследований выпускной квалификационной работы	2
3		Прогнозирование научного исследования в животноводстве и растениеводстве. Основные задачи прогнозирования фундаментальных, поисковых и прикладных исследований.	2
4		Прогнозирование научного исследования при переработке с/х продукции. Основные задачи	2

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Количество часов
		прогнозирования фундаментальных, поисковых и прикладных исследований.	
5	Поиск и анализ научной информации	Исследование информационно-библиографических ресурсов при выполнении научного исследования в выпускной квалификационной работе	2
6,7	Экспериментальные исследования: организация и проведение.	Исследование кислотности сырья, готового и побочного продуктов при выработке творога традиционным способом с использованием разных компонентов и коагуляции казеина. Материал и методика. Подготовка к эксперименту.	4
8,9		Определение органолептических показателей в с/х продукции	4
10,11		Определение физико-химических показателей в с/х продукции	4
12	Математические методы планирования и обработки результатов эксперимента	Биометрическая обработка экспериментальных данных при производстве и переработке продукции животноводства	2
13		Анализ вариационных рядов количественной изменчивости	2
14		Корреляционный и регрессионный анализ экспериментальных данных производства и переработки сельскохозяйственной продукции	2
15		Дисперсионный анализ результатов исследований при производстве и переработке продукции растениеводства.	2
16	Оформление научно-исследовательской работы.	Оформление научно-исследовательской работы.	2
17	Защита НИР	Защита НИР	2
Итого:			34

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Исследование кислотности сырья, готового и побочного продуктов при выработке творога традиционным способом с использованием разных компонентов и коагуляции казеина. Материал и методика. Подготовка к эксперименту.	2
Определение органолептических показателей в с/х продукции	2
Определение физико-химических показателей в с/х продукции	2
Биометрическая обработка экспериментальных данных при производстве и переработке продукции животноводства	2

Итого	8
--------------	----------

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Введение	Подготовка к входному контролю	4,05
2		Свойства сырья, полуфабрикатов и продуктов	Подготовка к лабораторным работам	10
3		Гидравлические процессы	Подготовка к лабораторным работам	6
4		Гидромеханические процессы	Подготовка к лабораторным работам	10
5		Тепловые процессы	Подготовка к лабораторным работам	10
6		Холодильные процессы	Подготовка к лабораторным работам	10
7		Массообменные процессы	Подготовка к лабораторным работам и тестированию	5
ИТОГО часов в семестре:				55,05

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Стефаниди М.С., Методика научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обуч. по напр. подг. 36.03.02 "Зоотехния" / М.С. Стефаниди, Е.Г. Скворцова, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017, 88с

2. Щукин С.В., Рабочая тетрадь по дисц. "Основы научных исследований в агрономии" [Электронный ресурс]: для студ., обуч. по напр. подг. 35.03.04 "Агрономия" и 35.03.03. "Агрохимия и агропочве" / С.В. Щукин, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017, 50 с.

3. Создание электронной презентации с помощью програм. Microsoft PowerPoint [Текст]: метод. указ. для практ. и самост. работы студ. и аспирантов / В.Ф. Поплавский, Л.В. Воронова, А.А. Птушко, Ярославль, ЯГСХА, 2005, 39с.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Основы научных исследований*» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (*УК-1 ПКОС-1; ПКОС-6; ПКОС-16*) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде бланочного тестирования, письменных контрольных работ, защиты лабораторных работ.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (5 семестр) и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
3	Философия
5	Основы научных исследований
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
3	Философия
5	Основы научных исследований
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС – 1.1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	
4	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия
5	Основы научных исследований
3	Физика и химия сельскохозяйственной продукции
8	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС – 6.1 Реализует технологии производства плодоовощной продукции	
3	Растениеводство
5	Основы научных исследований
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС – 16.1 Определяет экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	
8	Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий
5	Основы научных исследований
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Неудовлетворительно/не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи Знать: алгоритм, методики и методы проведения анализа задачи научных исследований Уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: навыками поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской	Лекции, ЛЗ	Защита лабораторных работ (теоретический опрос), Практическое контрольное задание (контрольная работа) тесты для рубежного контроля, вопросы к зачету	<i>Знает:</i> высококом уровне алгоритм, современные методики и методы проведения эксперимента анализа задачи научных исследований <i>Умеет:</i> самостоятельно анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> навыками самостоятельной работы над исследованиями поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской	<i>Знает:</i> хорошо алгоритм, основные методики и методы проведения анализа задачи научных исследований <i>Умеет:</i> анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> навыками поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской работы с помощью более опытного наставника <i>Понимает:</i> как про-	<i>Знает:</i> основной алгоритм, базовые методики и методы проведения анализа задачи научных исследований <i>Умеет:</i> анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> средними базовыми навыками поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской работы при помощи более опытного наставника	<i>Знает:</i> не знает алгоритм, методики и методы проведения анализа задачи научных исследований <i>Умеет:</i> не умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> не владеет навыками поиска, критического анализ и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской работы

		работы			работы <i>Способен:</i> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	вести поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><i>Знать:</i> правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых. <i>Уметь:</i> грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской</p>	Лекции, ЛЗ	<p>Защита лабораторных работ (теоретический опрос), Практическое контрольное задание (контрольная работа) тесты для рубежного контроля, вопросы к зачету</p>	<p><i>Знает:</i> отлично правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых. <i>Умеет:</i> самостоятельно грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности. <i>Владеет:</i> навыками грамотно, логично, аргументировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в</p>	<p><i>Знает:</i> хорошо правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых. <i>Умеет:</i> грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности. Не допускает грубых ошибок. <i>Владеет:</i> базовыми навыками грамотно, логично, аргументировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения</p>	<p><i>Знает:</i> правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых. <i>Умеет:</i> в целом логично, формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности. Допускает не часто грубые ошибки. <i>Владеет:</i> основными навыками логично формировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности</p>	<p><i>Знает:</i> не знает правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно исследовательской работы собственной и прочих ученых. <i>Умеет:</i> грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности <i>Владеет:</i> навыками грамотно, логично, аргументировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности</p>

		<p>деятельности <i>Владеть:</i> навыками грамотно, логично, аргументировать формировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности</p>			<p>процессе проведения научно-исследовательской деятельности <i>Способен:</i> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности после консультации с более опытным наставником. <i>Понимает:</i> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	
<p>ПКО С – 1</p>	<p>Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ПКОС – 1.1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы</p> <p><i>Знать:</i> основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений</p>	<p>Лекции, ЛЗ</p>	<p>Защита лабораторных работ (теоретический опрос), Практическое контрольное задание (контрольная работа) тесты для рубежного контроля, вопросы к зачету</p>	<p><i>Знает:</i> отлично методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; все этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; как проводить дисперсионный и корреляционный анализы и их применение в научных исследованиях. <i>Умеет:</i> самостоятельно работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ста-</p>	<p><i>Знает:</i> хорошо методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; стандартные этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; основные правила дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях после консультации с более опытным наставником. <i>Умеет:</i> с помощью наставника работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования</p>	<p><i>Знает:</i> не знает основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях. <i>Умеет:</i> не умеет работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования в соответ-</p>

		<p>и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.</p> <p><i>Уметь:</i> работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками</p>			<p>вить цели, задачи, планировать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> отличными навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p>	<p>планировать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы под руководством наставника.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> базовыми навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p>	<p>в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять частично отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>С затруднениями может произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> основными навыками с помощью руководителя составлять и обосновывать программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p> <p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p>	<p>ствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> не владеет навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p> <p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---	---

		<p>определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p> <p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p>			<p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p> <p><i>Способен:</i> участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p> <p><i>Понимает:</i> принципы участия в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>		
ПКО С – 6	Способен реализовывать технологии производства плодово-овощной продукции	<p>ПКОС – 6.1 Реализует технологии производства плодово-овощной продукции</p> <p><i>Знать:</i> основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в науч-</p>	Лекции, ЛЗ	<p>Защита лабораторных работ (теоретический опрос), Практическое контрольное задание (контрольная работа) тесты для рубежного контроля, вопросы к зачету</p>	<p><i>Знает:</i> отлично все современные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства плодово-овощной продукции; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.</p> <p><i>Умеет:</i> самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить иссле-</p>	<p><i>Знает:</i> хорошо основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства плодово-овощной продукции; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.</p> <p><i>Умеет:</i> ставить цели, задачи, планировать исследования в про-</p>	<p><i>Знает:</i> частично основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.</p> <p><i>Умеет:</i> работать с некоторыми затруднениями с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать</p>	<p><i>Знает:</i> не знает основные методы планирования и прогнозирования технологических исследований области производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; сущность и основы дисперсионного и корреляционного анализов и их применение в научных исследованиях.</p> <p><i>Умеет:</i> не умеет работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планиро-</p>

		<p>ных исследованиях. <i>Уметь:</i> работать с информационно-библиографическими ресурсами самостоятельно ставить цели, задачи, планировать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять</p>			<p>дования в производстве пло-доовощной продукции; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов производства пло-доовощной продукции; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Владеет:</i> отлично навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента по производству пло-доовощной продукции; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях производства пло-доовощной продукции.</p> <p><i>Способен:</i> реализовать технологии производства пло-доовощной продукции</p>	<p>доовощной продукции; под руководством более опытного наставника вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов производства пло-доовощной продукции; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Владеет:</i> хорошо основными навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента по производству пло-доовощной продукции; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях производства пло-доовощной продукции.</p> <p><i>Понимает:</i> принципы реализации тех-</p>	<p>и проводить исследования в соответствии с темой НИР; частично вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; произвести часть статистической обработки экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> базовыми навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p> <p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.</p>	<p>вать и проводить исследования в соответствии с темой НИР; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>произвести статистическую обработку экспериментальных данных с использованием различных специализированных программных продуктов.</p> <p><i>Владеет:</i> не владеет навыками составления и обоснования программы и методики проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; навыками определения количественной зависимости между изучаемыми признаками (показателями) и составлять прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях.</p> <p>методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предло-</p>
--	--	--	--	--	---	---	--	---

		прогноз на использование новых (предложенных) приемов в изучаемых технологиях. методикой статистического анализа экспериментальных данных с помощью компьютерных программ с последующим формулированием выводов и предложений.				нологии производства плодоовощной продукции		жений.
ПКО С – 16	Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ПКОС – 16.1 Определяет экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Знать:</i> современные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Уметь:</i> проводить анализ экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Владеть:</i> не владеет навыками обобщения данных, составления плана проведения	Лекции, ЛЗ	Защита лабораторных работ (теоретический опрос), практическое контрольное задание (контрольная работа) тесты для рубежного контроля, вопросы к зачету	<i>Знает:</i> отлично все современные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Умеет:</i> самостоятельно проводить анализ экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Владет:</i> отличными навыками самостоятельного обобщения данных, составления плана проведения научных исследований в области оценки экономической эффективности произ-	<i>Знает:</i> современные самые распространенные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Умеет:</i> проводить анализ экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Владет:</i> навыками обобщения данных, составления плана проведения научных исследований в области оценки экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяй-	<i>Знает:</i> стандартные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Умеет:</i> с помощью наставника проводить часть анализа экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Владет:</i> основными навыками частичного обобщения данных, составления плана проведения научных исследований в области оценки экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<i>Знает:</i> не знает современные методики определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Умеет:</i> не умеет проводить анализ экономической информации и данных по оценке эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции <i>Владет:</i> не владеет навыками обобщения данных, составления плана проведения научных исследований в области оценки экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

		<p>научных исследований в области оценки экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>			<p>водства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Способен:</i> определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ственной продукции</p> <p><i>Понимает:</i> как определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для входного и текущего контроля

Вопросы для входного контроля

1. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится

- 1) бензол 2) циклогексан 3) гексан 4) гексин

2. Изомером бутановой кислоты является

- 1) бутанол 2) пентановая кислота 3) бутаналь 4) 2-метилпропановая кислота

3. Целлюлоза относится к

- 1) моносахаридам 2) дисахаридам 3) олигосахаридам 4) полисахаридам

4. Синтетический каучук получают из 2-метилбутадиена-1,3 реакцией

- 1) поликонденсации 2) изомеризации 3) полимеризации 4) деполимеризации

5. Выберите правильное утверждение

- 1) При необратимых процессах величина энтропии понижается
 2) Обратимые процессы идут с повышением энтропии
 3) Все необратимые процессы идут с повышением энтропии
 4) При термодинамическом равновесии энтропия системы принимает минимальное значение

6. В растворе необходимо определить концентрацию молекул белка. Какой метод Вы используете для решения этой задачи?

- 1) Изoeлектрическое фокусирование
 2) Центрифугирование
 3) рН-метрия
 4) Спектрофотометрия в видимой и УФ- части спектра света

6. Комплементарные пары азотистых оснований в молекуле ДНК связаны между собой

1. ковалентными связями; 2) фосфорнодиэфирными связями; 3) гидрофобными взаимодействиями; 4) водородными связями

7. Гидрофобные взаимодействия имеют место

- 1) между молекулами белка и молекулами липидов в ацетоне
 2) между молекулами воды и молекулами белков
 3) между молекулами липидов в растворе спирта
 4) между молекулами липидов в водном растворе

8. Стабилизация вторичной структуры белковой молекулы (α - спирали) происходит в основном за счет образования

- 1) ионных связей; 2) водородных связей; 3) ковалентных связей; 4) гидрофобных связей

9. К фотобиологическим процессам можно отнести следующие процессы синтеза молекул:

1. ДНК в ядре 2) АТФ на мембранах митохондрий; 3. АТФ на мембранах хлоропластов 4) белков на рибосомах

10. В световой стадии фотосинтеза происходит синтез молекул

1) углеводов 2) АДФ 3) пигментов 4) АТФ

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Компетенция: УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Вопросы к зачету:

1. Роль и место дисциплины в подготовке бакалавров по направлению подготовки 35.03.03 «Технология производства и переработки с/х продукции»
2. История сельскохозяйственного опытного дела.
3. Предмет и задачи дисциплины «Основы научных исследований»
4. Сущность и принципы научного исследования. Классификация видов научной деятельности.
5. Методология научных исследований, виды исследований.
6. Понятие методики и методов научных исследований.
7. Понятие о научно-исследовательской деятельности
8. Этапы научно-исследовательской работы.
9. Структура научно-исследовательской работы. Примерная структура, требования к содержанию и объему проектно-технологической выпускной квалификационной работы.

Компетенция: УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Вопросы к зачету:

1. Особенности работы с научной литературой
2. Принципы работы с электронными ресурсами научной литературы.
3. Виды научной литературы.
4. Методы исследований в животноводстве
5. Методы исследований в растениеводстве
6. Классификация и типы эксперимента.
7. Подготовка к эксперименту и его проведение.
8. Оформление протокола исследования.
9. Методика определения кислотности молока
10. Методика определения кислотности творога
11. Методика определения кислотности сыворотки
12. Метод определения влажности зерновых масс

13. Определение массовой доли влаги и сухих веществ в молоке и молочных продуктах
14. Определение массовой доли влаги и сухих веществ в кондитерских изделиях
15. Определение массовой доли влаги и сухих веществ мясных продуктов

Задачи для проведения зачета:

1. Установите минимальную потребность в материалов, реактивов, вид и количество химической посуды и составить заявку на проведение в эксперименте анализ показателя качества продукта по выданному варианту.
2. Установить функциональную зависимость между временем обезвоживания и количеством выделевшейся сыворотки при обезвоживании творожного сгустка, если в опыте были получены результаты:

T, мин	0	15	30	45	60	90	120
Vс. %	0	40	55	65	70	75	76

Компетенция: ПКОС – 1.1 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы

Вопросы к зачету:

- 1 Статистические гипотезы и тесты
- 2 Биометрическая обработка экспериментальных данных при производстве продукции животноводства
- 3 Корреляционно-регрессионный анализ результатов исследований при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.
- 4 Сущность линейной регрессии. Множественная корреляция и регрессия.
- 5 Дисперсионный анализ результатов исследований при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Задачи для проведения зачета:

- 1) Определите влажность зерновой массы, если масса навески 5 г, масса бюкса с зерном до сушки 26 гр, а после сушки 25,35 гр.
- 2) Определить массу сухих веществ в 100 граммах говядины при влажности 60%
- 3) Определите кислотность молока, если на титрование 10 мл было израсходовано 1,1 мл 0,1 Н раствора NaOH.
- 4) Произвести биометрическую оценку экспериментальных данных суточного удоя коров, находящихся в разных условиях содержания:

Привязное содержание: 24,9, 16,8, 19,1, 20,2, 18,9, 22,4 (кг/сутки)

Безпривязное: 19,8, 17,3, 24,0, 18, 0, 22,8, 21,7 (кг/сутки)

Компетенция: ПКОС – 6.1 Реализует технологии производства плодово-овощной продукции.

Вопросы к зачету:

1. Планирование научного исследования в растениеводстве.
2. Постановка цели и задач научных исследований выпускной квалификационной работы по направлению производства и переработки растениеводческой продукции.
3. Прогнозирование научного исследования. Основные задачи прогнозирования фундаментальных исследований в растениеводстве.
4. Выбор направления и обоснование темы научного исследования в области растениеводства.
5. Прогнозирование научного исследования. Основные задачи прогнозирования поисковых исследований в области производства и переработки продукции растениеводства.
6. Прогнозирование научного исследования. Основные задачи прогнозирования прикладных исследований в области производства и переработки продукции растениеводства

Задание. Проведите корреляционный и регрессионный анализы линейной зависимости. Для этого:

2.1.1. Составьте таблицу корреляционной зависимости.

Таблица 2.1 - Корреляционная зависимость между произведением длины листьев яблони на их ширину (X) и площадью листьев (Y)

Номер листа	X, см	Y, см	X - x	Y - y	(X - x) ²	(Y - y) ²	(X - x) * (Y - y)
1	15,8	7,2	-21,6	-16,8	466,56	282,24	362,88
2	18,8	11,8					
3	27,0	18,6					
4	28,8	19,1					
5	28,8	19,4					
6	29,6	19,5					
7	32,5	21,6					
8	32,8	22,1					
9	36,5	23,1					
10	38,5	23,2					
Средние/ суммы	$x_{cp} = \Sigma x / 20$	$y_{cp} = \Sigma y / 20$	$\Sigma(X - x)$	$\Sigma(Y - y)$	$\Sigma(X - x)^2$	$\Sigma(Y - y)^2$	$\Sigma(X - x) * (Y - y)$

После получения номера примера и задания от преподавателя, выпишите соответствующие колонки цифр в рабочую таблицу, вычислите коэффициенты прямолинейной корреляции и регрессии, найдите уравнение регрессии

Проведите корреляционный анализ линейной зависимости, сделайте соответствующие выводы

Проведите регрессионный анализы линейной зависимости, сделайте соответствующие выводы.

Компетенция: ПКОС – 16.1 Определяет экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Вопросы к зачету:

1. Формы обмена научной информацией. Научный доклад.
2. Формы обмена научной информацией. Обзорная статья.
3. Формы обмена научной информацией. Реферат.
4. Формы обмена научной информацией. Научный отчет.
5. Формы обмена научной информацией. Диссертация.
6. Формы обмена научной информацией. Рецензия.
7. Формы обмена научной информацией. Монография.
8. Особенности подготовки к защите научной работы.
9. Подготовка текста выступления и демонстрационных материалов.
10. Техника закладки и проведения полевых опытов
11. Оценка экономической эффективности эксперимента
12. Расчет затрат на проведение эксперимента

Тестовое задания для проведения зачета:

1. Научное исследование – это:
2. Объектом научно-теоретического исследования выступает:
3. Эмпирическое исследование – это:
4. Фундаментальные исследования – это:
5. Монодисциплинарные исследования – это:
6. Междисциплинарные исследования – это:
7. С помощью какого метода определяют кислотность молока?
8. Влажность хлебобулочных изделий определяется по формуле:
9. Что понимается под диссертационной работой?
10. Вероятное знание, ещё не доказанное ...?
11. Среднее квадратичное отклонение определяют по формуле:
12. По формуле $M=(P_1+P_2+\dots+P_n)/n$ рассчитывают:
13. В случае большой выборки ошибку средней арифметической рассчитывают по формуле:
14. Суммы квадратов отклонений рассчитывают по формуле:
15. Под методом расщепленных делянок понимают:
16. Сущность вегетационного опыта заключается в:
17. Кислотность продукта является показателем его:
18. Рефрактометрия метод измерения показателя:
19. Стандартным рефрактометром является прибор:
20. Какие структуры удерживаются вандерваальсовыми силами, действующими через жидкие прослойки?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «*отлично*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «*хорошо*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Защита лабораторной работы (теоретический опрос) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка «*отлично*» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «*хорошо*» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Практическое контрольное задание (контрольная работа)

Критерии оценки знаний обучающегося при написании практического контрольного задания (контрольной работы)

Оценка «*отлично*» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Зачет

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во экз-земп. в биб-ке
1	2	3	4	5
1	Основы научных исследований и изобретательства (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. - СПб.: Лань, 2020.- 224 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/145848 (дата обращения 11.06.2021)	Все разделы	5	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во экз-земп. в биб-ке
1	2	3	4	5
1	Тимербаев Н.Ф. Основы научных исследований (ЭБС Руконт)[Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Тимербаев, Р.Г. Сафин; Казан. гос. технол. ун-т. - Казань: КГТУ, 2008. - 82 с.: ил. – Режим доступа: https://rucont.ru/efd/229698 (Дата обращения 11.06.2021)	Все разделы	5	Электронный ресурс
2	Трифонова М.Ф. Основы научных исследований. Учеб. пособие для студ. вузов [Текст]: / М.Ф. Трифонова, П.М. Заика, А.П. Устюжанин. - М: Колос, 1993. - 239с. - (Уч-ки и учеб. пособия для студ. вузов).	Все разделы	5	83

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Решение проблемы в ходе дискуссионного обсуждения. Работа с дополнительной литературой. Проведение экспериментальных работ в лабораторных условиях. Формулировка выводов.
Подготовка к зачету	Работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного

			читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect	Универсальная	https://www.sciencedirect.com/ Доступ с IP-адреса академии.
5.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
6.	Реферативная и аналитическая база данных Elsevier Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Основы научных исследований» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений ¹
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий ауд. 211 ____ Количество посадочных мест ____36____ Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт., акустическая система - 1шт. Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий ауд. 213 ____ Количество посадочных мест ____26____ Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран., аквадистиллятор - 1шт., установка титровальная-3 шт., центрифуга «ОКА»-1шт., стенд информационный технологических операций боя свиней-1 шт., стенд информационный технологических операций выработки колбасных изделий-1шт., вентиляция лаборатории местная -1 шт; баня эл-1 шт.; ведро эмалированное б/к 12 л – 2 шт.; набор секционный- 1 шт.; набор хирургический большой; редуктазник-1 шт.; спиртовка-12 шт., таз эмалированный 12 л-2 шт., весы технические электронные SW-1, весы аналитические Ohaus PA-214C, весы механические ВА-НМ, весы лабораторные, весы механические, мясорубка Binaton, прибор КП-101, микроскоп клинический тринокулярный, микроскоп, термометр 215, плитка 1 и 2 конфорочная, мясорубка Moulinex, набор сит лабораторных, посуда для проведения хим. анализов, стол лабораторный – шт., шкаф медицинский -3 шт., сейф – 2 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № 318 Количество посадочных мест 12 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № 341 Количество посадочных мест 6 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.</p>

	Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № <u>236</u> , № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.

13 Организация образовательного процесса

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Основы научных исследований» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.



Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины





Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2021-2025









Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02.03 Основы научных исследований
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: <i>«Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответ-</i>	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

		<i>ствующих профессиональной деятельности выпускников».</i>		
	4. Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	5. Содержание дисциплины	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: - в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»; - в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы лабораторных занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профес-	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

		сиональной деятельностью.		
	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

Приложение 2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
агротехнологический факультет



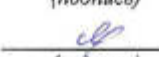


УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
Морозов В.В.
«01» сентября 2021 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.03 Основы научных исследований

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2021
Факультет	агротехнологический
Выпускающая кафедра	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Кафедра-разработчик	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет
Декан факультета	 (подпись) <u>к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Председатель УМК	 (подпись) <u>Кононова Ю.Д.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Заведующий выпускающей кафедрой	 (подпись) <u>к.с.-х.н., доцент Сенченко М.А.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2021 г.

Лекции - ____17____ ч.
 Практические занятия - ____34____ ч.
 Самостоятельная работа - ____55,05____ ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Основы научных исследований относится к вариативной части, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
			Алгоритм, методики и методы проведения анализа задачи научных исследований	Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи применять системный подход для решения поставленных задач	Навыками поиска, критического анализа и синтеза информации для выделения базовых составляющих задач научно-исследовательской работы
			УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
			Правила грамотной и логичной аргументации, интерпретации и оценки результатов и данных научно-исследовательской работы собственной и прочих ученых.	Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает научные факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников научно-исследовательской деятельности	Навыками грамотно, логично, аргументировать формировать собственные суждения и оценки. Критическим мышлением, системным подходом для решения задач, решаемых в процессе проведения научно-исследовательской деятельности

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия, классификация методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, порядок ведения документации и отчетности; совокупность и выборка, организация выборочного ме-

тогда, планирование объема выборки; эмпирические и теоретические распределения; статистические методы проверки гипотез; сущность и основы дисперсионного анализа, корреляции и регрессии; систематизация результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.