

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Попова О.М./
« 5 » июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Молчанов А.В./
« 16 » июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Направление подготовки	35.03.07 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
Профиль подготовки	ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ В АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавриат
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: профессор Рудик Ф.Я.

(подпись)

Саратов 2018

1 Целью освоения дисциплины является

формирование у студентов навыков планирования и проведения научно-исследовательских работ при изучении и проектировании технологических процессов переработки растениеводческой и животноводческой продукции в учебной и профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции дисциплина «Основы научных исследований» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1..

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при изучении дисциплин «Информатика», «Математическое моделирование».

Для качественного изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные понятия и законы математического анализа и теории вероятности; теории надежности и математической обработки результатов эксперимента в современных компьютерных средах Statistical, Table, Excel; фундаментальные понятия физики и механики; квалитметрии, триботехники, технологии конструкционных материалов; деталей машин и подъемно-транспортных машин; процессов и аппаратов пищевых производств; технологии переработки продукции животноводства и растениеводства.

- уметь: анализировать технологические и конструктивные параметры и показатели продукта, оборудования перерабатывающих предприятий.

Дисциплина «Основы научных исследований» является базовой для выпускной квалификационной работе.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций: «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1) и «Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности» (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Компетенция	Обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
УК-7	Методы исследований процессов и технологий перерабатывающе	Планировать и проводить научные эксперименты на основе действующих	Методами планирования и проведения экспериментальных исследований

	й промышленности; основные понятия и методы анализа научно-производственных исследований; основные элементы методики проведения экспериментального исследования; планирование и проведение эксперимента; наблюдение и учет при проведении исследований; требования к оформлению документации и отчетности; способы проведения и ресурсное обеспечение исследований; теории статистики, вероятности и подобия; методики составления критериальных уравнений процессов; методики математической и компьютерной обработки результатов исследований.	ГОСТов с последующей обработкой результатов в современных компьютерных средах; оформлять документацию и отчетность.	технологических процессов в перерабатывающей отрасли; навыками выбора и назначения машинно-аппаратурных средств исследования; методическими и гостированными материалами проведения исследовательских работ; уметь дать критериальные показатели результатов исследований.
ОПК-5	технологические процессы переработки растениеводческой и животноводческой продукции; методы проведения и обработки	использовать в научно-исследовательских целях литературные и патентные источники; выделять наиболее существенные материалы для использования в	навыками планирования и проведения научно-исследовательских работ в области пищевой индустрии; проведения научно-исследовательских работ; оформлять документацию. писать доклады, статьи,

	результатов исследования; аппаратное обеспечение исследовательских работ; методы оформления исследовательской документации; разработки рекомендаций и технических условий для использования результатов исследования в практических условиях; составлять доклады и презентации по результатам исследования; писать статьи научно-исследовательского направления.	собственной исследовательской деятельности; уметь планировать этапы экспериментальных работ и составлять по ним отчетную документацию; выделять наиболее существенные материалы для оформления интеллектуальной собственности в виде технических условий, патентов на полезную модель и изобретения.	презентации и составлять материалы на интеллектуальную собственность.
--	---	---	--

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов .

Таблица 1

	Объем дисциплины								
	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	48,1								48,1
<i>аудиторная работа:</i>	48								48
лекции	24								24
лабораторные									
практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1								0,1
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	59,9								59,9
Форма итогового контроля	3								3
Курсовой проект (работа)	х								х

Таблица 2

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 семестр									
1.	Систематизация научных исследований. Непосредственные цели науки. Научные знания. Наука как система знаний..	1	Л	Т	2	2	ВК	ПО	5
2	<i>Цели научных исследований. Объект и предмет исследования. Структурные компоненты теоретического познания.</i>	1	ПЗ	Т	2		ТК	ПО	
3	Классификация научных направлений. Фундаментальные и прикладные научные направления.	2	Л	В	2	2	ТК	УО	
4	Проблема, гипотеза, теория. Научные этапы и последовательность их выполнения.	2	ПЗ	Т	2	4	РК	ПО	10
5	Методология научных исследований. Аналогия, абстрагирование и формализация. Экспериментальные исследования. Описание, счет, сравнение.	3	Л	В	2	2	ТК	УО	
6	Систематизация знаний. Общие понятия, структурные компоненты. Формулировка компонентов теоретических познаний.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
7	Формулировка темы, цели и задач исследования. Рабочая программа, объект и	4	Л	В	2	2	ТК	УО	

	предмет исследования.								
8	Основные методы творческого поиска. Алгоритм решения изобретательских задач.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО	
9	Методология научных исследований. Этапы, последовательность и методы формирования темы, цели, объекта и предмета исследования	4	Л	Т	2	2	ТК	УО	
10	Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Метод сопоставления соответствующих графиков. Критерии адекватности теоретических зависимостей экспериментальным.	5	ПЗ	В	2		ТК	ПО	
11	Состав теоретических и экспериментальных исследований.	7	Л	Т	2	2	ТК	УО	
12	Разработка схемы и программы научных исследований.	8	ПЗ	П	2	2	ТК	УО	
13	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники. Издания, научные издания, монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, учебное издание, учебник, учебно-методическое пособие, учебное пособие, журнал. Работа с источниками информации.	9	Л	В	2		ТК	УО	
14	Состав источников научной информации.	10	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
15	Работа с источниками информации.	11	Л	Т	2	4	ТК	УО	
16	Патентные исследования. Патент, патентоспособность, изобретение, полезная модель, автор изобретения, заявочная документация, Особенности патентных исследований. поиск и отбор патентных документов. Интеллектуальная собственность.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	

17	Анализ составляющих патентной новизны, выбор аналога.	13	Л	В	2	2	ТК	УО	
18	Особенности патентных исследований, интеллектуальная собственность. Российское законодательство в области интеллектуальной собственности.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
19	Особенности подготовки и защиты дипломных проектов работ, квалификационных работ и магистерских диссертаций. Задачи выпускных работ, выбор темы, этапы выполнения, структура, рецензия, отзывы научного руководителя, процедура защиты, доклад.	15	Л	В	2	2	ТК	УО	
20	Формирование темы дипломных исследований. Схема и программа исследований, Система СИ и оформление текстовой и графической части выпускной квалификационной работы.	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
21	Продолжение практических занятий по 16 пункту.	17	Л	В	2	2	ТК	УО	
22	Методы теоретических исследований. Математические методы. Детерминированные объекты. Вероятностные объекты.	18	ПЗ	В	2		ТК	УО	
23	Классификация методов и решение задач по обработке экспериментальных данных. Детерминированные методы.	19	Л	Т	2	4	ТК	УО	
24	Итоговое занятие по организации и ведению научно-исследовательской работы в послевузовской профессиональной подготовке.	20	ПЗ	Т	2		ТР РК	Д ПО	6
25	Выходной контроль						Вых. К.	3	17
	Итого:				48,1	59,9			48

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме,

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д- доклад, , 3 – зачет.

5 Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация; проблемная лекция.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических работ является выработка практических навыков применения методов планирования и анализа экспериментальных данных при проектировании технологических процессов, разработке и эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.

Занятие - визуализация способствует развитию у обучающихся изобретательности, умение воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Проблемное занятие позволяет разобраться в научно-исследовательской работе и более подробно изучить тему занятия.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы, так и интенсивные методы, позволяющие повысить активность, самостоятельность и творческий подход к решению поставленных задач. При этом большое значение уделяется групповым занятиям. Они позволяют анализировать конкретные ситуации с различных точек зрения и принятия при этом наиболее целесообразного решения. Это позволяет развивать такие квалификационные качества, как умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных необходимым учебно-вспомогательным оборудованием и наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих патентные поиски, анализ конкретных ситуаций и подготовку презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415019>

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415064>

б) дополнительная литература

1. Кожухар, В. Практикум по основам научных исследований / В. Кожухар. Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов. 2008 г. - 112 стр. ISBN: 978-5-93093-547-9

2. Дунченко, Н.И. Основы научных исследований: учеб. пособие. / Н.И. Дунченко, А.В. Бердутина, В.С. Янковская. – М.: МГУПБ, 2009. – 289 с. ISBN 978-5-9658-0212-7

в) базы данных, информационно – справочные и поисковые системы,

1. Полнотекстовая база данных иностранных журналов polpred.com, поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

2. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с. ISBN 966-620-099-6 [Электронный ресурс] <http://kimik.km.ru>

3. Марцин В.С., Миценко Н.Г., Даниленко А.А. и др. Основы научных исследований. Учебное пособие / Л.: Ромус-Полиграф, 2002. - 128 с. [Электронный ресурс] <http://banauka.ru/58.html>

в) базы данных и информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

– Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>

– Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

– ФИПС - <http://www1.fips.ru>

– ОФЭРНИО - <http://ofernio.ru>

– программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	основы научных исследований	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	обучающая
		Windows (7, 10)	обучающая

	ESET NOD 32	обучающая
--	-------------	-----------

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 5 , по тех. паспорту № 21, 201,6 кв.м. ² Системный блок iStar TOP/iCeleron-1700/20 GB/128Mb DDR/GeForce 2 Компактный микшерный пульт Behringer XENYX Активная двухполосная акустическая система Tehnologies Мультимедиа проектор Sanyo PLC XP 57 LCD Моторизованный экран Draper Targa MW Подключена к интернету	410005, Россия, г. Саратов, ул. Большая Садовая 220
Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 332 , по тех. паспорту № 32, 52,9 кв.м. ² Мультимедиа проектор ViewSonic PjD 5112 DLP 2700 Экран для проектора настенный Classic Solution Scutum Монитор LG 17 F700P – 1 шт. Монитор Beng FP 71 G+ - 9 шт Монитор Samsung SyneMaster 740 N – 1 шт. Системный блок Kraftway – 9 шт Системный блок Powerfull-PC – 1 шт Системный блок Microlab – 1 шт. Плоттер HP DesignJet 130 Принтер Epson Stylus – 1 шт. Подключена к интернету	

8 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы научной деятельности» разработан на основании следующих документов:

- федерального закона Российской Федерации от 29.12.2013 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для

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

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

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Основы научной деятельности».

10 Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины «Основы научной деятельности» включают в себя:

- краткий курс лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Технологии продуктов питания»
«5 » июня 2018 года (протокол № 18)*