

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ИПП Матюшев В.В.

«31» марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы научных исследований**

ФГОС ВО

по направлению подготовки: *35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*

направленность (профиль): *Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств*

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составитель: Кох Жанна Александровна, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«04» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»,  
профессиональных стандартов: 13.017 Агроном;  
22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;  
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;  
22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения;  
22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 4 «04» марта 2022г.

Зав. кафедрой Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«04» марта 2022 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» марта 2022г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств»

Невзоров В.Н., докт. с/х.наук., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022г.

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>5</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	5
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	5
4.3. Лекционные занятия .....	6
4.4. Лабораторные занятия.....	6
4.5. Практические занятия .....	7
4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	8
4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	8
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>8</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) .....	8
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	8
6.3. Программное обеспечение .....	11
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>11</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>12</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	12
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	12
Изменения.....	14

## Аннотация

Дисциплина «*Основы научных исследований*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТОБ и ПП.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением научно-технической информации, методик проведения анализов и анализ полученных результатов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные и практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных и практических занятий и промежуточный контроль в форме - экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 18 часов, лабораторные занятия 36 часов, практические занятия 36 часов, и 54 часа самостоятельной работы студента, а также 36 часов экзамен.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Основы научных исследований*» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «*Основы научных исследований*» являются Основы проектной деятельности, Введение в профессиональную деятельность.

Дисциплина «*Основы научных исследований*» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Основы патентования и библиографии, Общие принципы переработки сельскохозяйственного сырья, Научно-исследовательская работа.

Особенностью дисциплины является изучение основы научных исследований в машиностроении.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью** дисциплины «*Основы научных исследований*» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современных научных исследований в машиностроении.

#### Задача дисциплины

- обучить бакалавров базовым принципам и методам научного исследования;
- научить бакалавров правильно оформлять результаты своих научных исследований.

Таблица 1

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства и	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих в процессе производства и переработки сельскохозяйственной продукции для решения задач профессиональной деятельности; ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Планирует, измеряет,	Знать: нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ методы планирования, проведения, и обработки результатов экспериментальных исследований.
		Уметь: уметь проводить информационный поиск, в том числе в Интернете; работать с публикациями в профессиональной периодике
		Владеть: готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых

переработки сельскохозяйственной продукции	наблюдает и составляет описания проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок;	исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций; - способностью оценивать современные достижения науки в машиностроении
--	---	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5зач. ед. (180часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час	по семестрам
			№ 2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>2,5</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		18	18/8
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме		36	36/8
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		36	36
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> в том числе:	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
самоподготовка к текущему контролю знаний		54	54
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			экзамен

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа СРС
		Л	ЛЗ	ПЗ	
<b>Модуль 1. ТОсновы научных исследований</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
Модульная единица 1.1 Организация научных исследований в вузе	46	8	8	12	18
Модульная единица 1.2 Научные основы анализа и оценки уровня ТО	48	6	12	12	18
Модульная единица 1.3. Характеристики и основные показатели инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности	50	4	16	12	18
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>	-	-		-
<b>ИТОГО з</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1.** Технология производства алкогольных напитков

**Модульная единица 1.1.** Организация научных исследований в вузе.

Понятие науки и научного исследования. Сбор научно-технической информации. Организация НИРС. Этапы проведения НИР. Планирование эксперимента.

**Модульная единица 1.2.** Научные основы анализа и оценки уровня ТО

Номенклатура показателей – технический уровень и качество ТО. Научные основы управления техническим уровнем и качеством пищевого ТО. Научные основы анализа и оценки технического уровня пищевого ТО при проведении ежедневных, полигонных и эксплуатационных испытаний. Основы экспертного обследования пищевого оборудования по результатам испытаний.

**Модульная единица 1.3** Характеристики и основные показатели инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности.

Теоретические основы инноваций. Термины определение. Характеристика и виды инноваций на пищевых предприятиях. Сущность инноваций и значение инновационной деятельности для предприятия.

## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Основы научных исследований</b>		<b>Экзамен</b>	<b>18</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Организация научных исследований в вузе	<i>Лекция №1.</i> Понятие науки и научного исследования	Экзамен	2
		<i>Лекция №2.</i> Сбор научно-технической информации.		2
		<i>Лекция №3.</i> Организация НИРС. Этапы проведения НИР		2
		<i>Лекция №4.</i> Планирование эксперимента		2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Научные основы анализа и оценки уровня ТО	<i>Лекция №5.</i> Номенклатура показателей – технический уровень и качество ТО. Научные основы управления техническим уровнем и качеством пищевого ТО	Экзамен	2
		<i>Лекция №6.</i> Научные основы анализа и оценки технического уровня пищевого ТО при проведении ежедневных, полигонных и эксплуатационных испытаний		2
		<i>Лекция №7.</i> Основы экспертного обследования пищевого оборудования по результатам испытаний		2
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Характеристики и основные показатели инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности	<i>Лекция № 8.</i> Теоретические основы инноваций. Термины определение. Характеристика и виды инноваций на пищевых предприятиях	Экзамен	2
		<i>Лекция № 9.</i> Сущность инноваций и значение инновационной деятельности для предприятия.		2
		<b>Итого</b>		Экзамен

## 4.4. Лабораторные занятия

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных работ	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Основы научных исследований</b>		<b>Экзамен</b>	<b>36</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Организация научных исследований в вузе	<i>Занятие № 1.</i> Планирование эксперимента. Уровни, факторы планирования.	Выполнение и защита	4
		<i>Занятие № 2</i> Матрица полного факторного эксперимента. Расчет математической модели процесса. Оценка адекватности модели. Критерии значимости коэффициентов уравнений и модели. Оптимизация условий процесса	Выполнение и защита	4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Научные основы анализа и оценки уровня ТО	<i>Занятие № 3.</i> Определение коэффициента готовности ТО	Выполнение и защита	4
		<i>Занятие № 4.</i> Определение показателей сборности (блочности) пищевого ТО	Выполнение и защита	4
		<i>Занятие № 5.</i> Разработка классификации предприятий по выпуску однотипной	Выполнение и защита	4

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных работ	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		пищевой продукции		
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Характеристики и основные показатели инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности	<b>Занятие № 6.</b> Изучение УФ-обработки — пищевой технологии, которая широко применяется для обеззараживания молочных изделий, воды и сыпучих продуктов	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 7.</b> Использование СВЧ-нагрева для извлечения масел из растительного сырья	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 8.</b> Индукционный нагрев перспективный метод в изготовлении как копченых мясных изделий	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 9.</b> Изучение ресурсосберегающих машин и аппаратов в пищевой промышленности	Выполнение и защита	4
	<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>

#### 4.5. Практические занятия

Таблица 6

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название практические занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Основы научных исследований</b>			<b>Экзамен</b>	<b>36</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Организация научных исследований в вузе	<b>Занятие № 1.</b> Технология поиска научно-технической информации. Картотека, каталоги научно-технической информации.	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 2.</b> Формы представленных научных результатов. Структура отчета о НИР.	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 3.</b> Общие требования к оформлению текстовой части и иллюстрационного материала.	Выполнение и защита	4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Научные основы анализа и оценки уровня ТО	<b>Занятие № 4.</b> Определение показателей трудоемкости и стоимости технического обслуживания и ремонта ТО	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 5.</b> Определение показателей безопасности пищевого оборудования	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 6.</b> Определение показателей ремонтпригодности пищевого оборудования	Выполнение и защита	4
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Характеристики и основные показатели инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности	<b>Занятие № 7.</b> Определение инновационных показателей мукомольного, хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 8.</b> Определение инновационных показателей по изготовлению копченых мясных изделий	Выполнение и защита	4
		<b>Занятие № 9.</b> Определение инновационных показателей по изготовлению рыбных полуфабрикатов	Выполнение и защита	4
	<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>

#### 4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям.

#### 4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Основы научных исследований</b>			<b>54</b>
1	Модульная единица 1.1	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	18
	Модульная единица 1.2	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	18
	Модульная единица 1.3	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	18
<b>ИТОГО</b>			<b>54</b>

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных и практических занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1	1-18	1-9	1-9	Модуль 1	экзамен

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

##### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система Юрайт://urait.ru
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТОБ и ПП Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
 Дисциплина Основы научных исследований

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издани я	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количес тво экз. в вузе
					Печ.	Элект р.	Библ .	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научных исследований	Гаврилова О.Ю.	Красноярск: КрасГАУ	2014	+		+		2	2
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научных исследований	Шкляр М.Ф.	Дашков и К°	2014	+		+		5	5
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научных исследований	Шкляр М.Ф.	Дашков и К°	2013	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Библиографический указатель патентов научных учреждений СО Россельхозакадемии	Новикова Н.В., Исакова О. Н., Солдатова Т.Ф.	Новосибирск: [б. и.],	2011	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Автоматизированный поиск аналога и прототипа будущего изобретения	Мазуркин П.М., Васюнина Е.З.	Йошкар-Ола: МарГТУ	2009	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научных исследований	Шкляр М.Ф.	М.: Дашков и К <sup>0</sup>	2009	+	-	+	-	3	3
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности	Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика	2004	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Научное исследование	<u>Кузнецов И.Н.</u>	<u>М.: Дашков и К</u>	<u>2004</u>	+		+		3	<u>3</u>
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности	<u>Андреев Г.И.,</u> <u>Смирнов С.А.,</u> <u>Тихомиров В.А.</u>	<u>М.: Финансы и</u> <u>статистика</u>	2003	+		+		3	<u>3</u>
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Патентно-изобретательская работа при курсовом и дипломном проектировании	<u>Лобанова Т.А.,</u> <u>Цугленок Н.В.,</u> <u>Цугленок Г.И.</u>	<u>Красноярск:</u> <u>[КрасГАУ]</u>	<u>2004</u>	+	+	+		40	40

Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Право интеллектуальной собственности в сфере периодической печати	<u>Ермакова А.Р.</u>	<u>СПб.:</u> <u>Юридический</u> <u>центр Пресс</u>	<u>2002</u>	+		+		2	<u>2</u>
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации	<u>Сергеев А.П.</u>	<u>М.: Проспект</u>	<u>2003</u>	+		+		15	49
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Математические методы в пищевой инженерии.	Алексеев Г.В.	Лань	2012	+	+	+		25	+ ЭБС «Лань»
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие	Г.М. Харченко	Новосибирск: НГАУ	2011	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы формирования системы технического сервиса в АПК Сибири	Немцев А.Е.	Новосибирск: Россельхозакадемия	2009	+		+		1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Научные исследования пищевого технологического оборудования на основе патентных разработок: метод. указания для практических работ	В.А.Самойлов и др.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2012	+	+	-	+	25	25

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_

### 6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-211028-062243-873-1958 с 28.10.2021 до 18.12.2022 г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

### 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» со студентами в течение семестра проводятся лекционные, лабораторные и практические занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9), а также в виде устного опроса или тестирования в системе moodle.

Таблица 9 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к лабораторным занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Экзамен	40
<b>Всего</b>	<b>100</b>

*Текущая аттестация* студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита лабораторных работ
- выполнение и защита практических занятий;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя. Возможна отработка текущей задолженности с использованием ЭОС MOODLE.

*Промежуточный контроль* знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе [moodle](#). Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Основы научных исследований» предназначена специализированная аудитория (3-07), в которой имеется Столы ученические, стулья, Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E/пульт, ИБП Ippon 2000, Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung, кафедра для мультимедийного оборудования, настенный экран, доска маркерная настенная. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований» предназначена специализированная аудитория (3-06), в которой имеется Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом. Приборы и оборудование: Компьютер P4 2\*2800/1Gb/160Gb/RW/DVD/AGP128Keb/M 21034238 Samsung TFT 913B. Приборы и оборудование: Микроскоп Микмед 5, Микроскоп Биолом, Мешалка магнитная US-1500A, Прибор Сокслета 00КШ 29/32, Прибор для определения эфирных масел, Центрифуга;

Колориметр Биолам, Эл. плита Мечта15-М новый диз.; Ионмер; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Холодильник Бирюса 132R; Лабораторная хим. Посуда. Наглядные пособия

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (18 часов) и лабораторного (36 часа) и практического (36 часов) типа. Самостоятельная работа (54 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным и практическим работам. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным и практическим работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса moodle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным и практическим работам: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятиям обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении семестра по материалам рекомендуемых источников.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• в форме аудиофайла.</li></ul> |
|--|---|

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Кох Жанна Александровна, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу учебной дисциплины " Основы научных исследований "

Дисциплина «Основы научных исследований» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование броидильных и пищевых производств». Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств».

Рабочая программа содержит все необходимые разделы. Цель и задачи программы соответствуют требованиям курса. Реализуемые дисциплиной компетенции соотносятся с материалом занятий. Содержание занятий обеспечивает возможность приобретения теоретических знаний, практических умений и навыков. В рабочей программе отражена литература, рекомендуемая для подготовки к занятиям и изучения теоретических и практических вопросов курса.

Приведенный перечень видов деятельности и вопросов для самостоятельной работы студентов позволяет укрепить навыки по данной дисциплине, которые получены ими в ходе аудиторных занятий. В программе предусмотрены рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины. Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств».

Преподавание дисциплины предусматривает использование современных видов образовательных технологий.

Разработанная рабочая программа по курсу «Основы научных исследований» может быть рекомендована для использования в учебном процессе по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Техническое оснащение технологий перерабатывающих производств».

Эксперт директор  
ООО «СибАГРО»



В.А. Корнеев