

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

СОГЛАСОВАНО:



Начальник УАиАКВК

Калашникова Н.И.

"28" 03 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО

Красноярский государственный аграрный университет



"28" 03 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Технические требования к качеству и безопасности сырья  
и готовой продукции зерноперерабатывающих производств.  
Пищевая безопасность.**

для подготовки аспирантов по программе  
ФГОС ВО

Направление подготовки:	19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
Направленность (профиль):	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
Форма обучения, Курс, семестр	очная форма: 3 курс, 5 семестр заочная форма: 3 курс, 5 семестр
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь

Составитель: Янова М.А., к.с.-х.н., доцент каф ТУКП АПК

М. Янова \_\_\_\_\_ «26» 02 2019г.

Программа обсуждена на заседании кафедры ТУКП АПК

протокол № 6 от «26» 02 2019г.

Зав. кафедрой [подпись]  
\_\_\_\_\_ «26» 02 2019г.

Программа принята методической комиссией пищевых ресурсов

протокол № 7 от «27» 03 2019г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А.

[подпись] «27» 03 2019г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	12
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	14
6.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» .....	14
6.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕФЕРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ) .....	15
6.6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	15
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	16
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	17
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	17

## Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленности (профиля) Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Дисциплина «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» является элективной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, профилю Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Дисциплина нацелена на формирование:

**универсальных компетенций** выпускника:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  
**общепрофессиональных компетенций** выпускника:

ОПК-1 - способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

ОПК-3 - способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав

ОПК-4 - способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

**профессиональных компетенций** выпускника:

ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

ПК-2 - способность к проведению исследований, использованию научных и практических основ биотехнологии и экологии для создания и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного происхождения, а также методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными тенденциями развития науки, ее современным состоянием и достижениями.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа аспиранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 час.) занятия и 52 часа самостоятельной работы аспиранта.

- по очной форме лекции – 20 часов; самостоятельная работа – 52 часа;

- по заочной форме лекции – 20 часов; самостоятельная работа – 52 часа.

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» включена в ОПОП, является элективной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по технологии муки и крупы, химии, биохимии, микробиологии, (полученные на предыдущих уровнях образования), а также дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» данной ОПОП.

Дисциплина «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами Блока 3 «Научные исследования».

Особенностью дисциплины является изучение технических требований к качеству и безопасности сырья и пищевая безопасность готовой продукции зерноперерабатывающих производств.

Контроль знаний аспирантов 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 преподавания курса дисциплины «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» является изучение аспирантами потенциально опасных веществ, обнаруживаемых в пищевых продуктах.

Задачи:

- изучение классификации опасных веществ и воздействие их на организм человека;
- изучение источников поступления опасных веществ в продукты питания;
- изучение средств предотвращения отрицательного воздействия опасных веществ.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные научные достижения в области создания, качества и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств
		Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области технических требований к качеству и безопасности сырья и пищевой безопасности продуктов зернопереработки
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы в профессиональной деятельности при оценке качества и безопасности сырья и готовой продукции
		Уметь: пользоваться этическими нормами в профессиональной деятельности на зерноперерабатывающих предприятиях
		Владеть: способностью следовать этическим нор-

		мам в профессиональной деятельности на зерноперерабатывающих предприятиях при создании технические требования и оценке качества и безопасности сырья и готовой продукции
ОПК-1	способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	Знать: особенности фундаментальных и прикладных научных исследований технических требований к качеству и безопасности сырья и готовой продукции
		Уметь: организовывать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования по качеству и безопасности сырья и пищевой безопасности готовой продукции зерноперерабатывающих производств.
		Владеть: навыками организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований согласно техническим требованиям по качеству и безопасности сырья и пищевой безопасности готовой продукции зерноперерабатывающих производств
ОПК-3	способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знать: Новые методы исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологий на зерноперерабатывающих предприятиях в соответствии с техническими требованиями качества и безопасности сырья и пищевой безопасности готовой продукции
		Уметь: Разрабатывать новые методы исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав технических требований качества и безопасности сырья и пищевой безопасности готовой продукции зерноперерабатывающих производств
		Владеть: способностью к разработке новых методов исследования технических требований качества и безопасности сырья и пищевой безопасности готовой продукции и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
ОПК-4	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать: лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных технических требований к качеству и безопасности сырья, готовой продукции и пищевой безопасности продукции зерноперерабатывающих производств
		Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базу при оценке технических требований к качеству и безопасности сырья, готовой продукции и пищевой безопасности продукции зерноперерабатывающих производств
		Владеть: способностью использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных качества и безопасности сырья, готовой продукции и пищевой безопасности продукции зерноперерабатывающих производств
ПК-1	способность применять теоретические	Знать: теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и

	<p>положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</p>	<p>практики при осуществлении научно-педагогической деятельности при изучении технических требований к качеству и безопасности сырья, готовой продукции и пищевой безопасности продукции зерноперерабатывающих производств</p> <p>Уметь: применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности при изучении технических требований к качеству и безопасности сырья, готовой продукции и пищевой безопасности продукции</p> <p>Владеть: способностью применять современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</p>
ПК-2	<p>способность к проведению исследований, использованию научных и практических основ биотехнологии и экологии для создания и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного происхождения, а также методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса</p>	<p>Знать: научные и практические основы биотехнологии и экологии, методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Уметь: проводить исследования с использованием научных и практических основ биотехнологии и экологии при создании и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного происхождения</p> <p>Владеть: способностью к проведению исследований, с использованием научных и практических основ биотехнологии и экологии при создании и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного происхождения, а также навыками использования методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость*				
	зач. ед.	час.	по семестрам		
			№ 5	№	№
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
<b>Контактная работа</b>	<b>0,56</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		
в том числе:					
Лекции (Л)		20	20		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,44</b>	<b>52</b>	<b>52</b>		
в том числе:					
курсовая работа (проект)					
самостоятельное изучение тем и разделов		30	30		
контрольные работы					
реферат					
самоподготовка к текущему контролю знаний		13	13		
подготовка к зачету		9	9		
др. виды					
Подготовка и сдача экзамена					
Вид контроля:			зачет		

### 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 (СР)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1</b> Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.	<b>29</b>	<b>8</b>		<b>21</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Пища-источник существования человека.	12	4		8
<b>Модульная единица 1.2</b> Основные пути поступления вредных и чужеродных веществ в пищевые продукты.	17	4		13



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 2</b> Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов	34 *	12		22
<b>Модульная единица 2.1</b> Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками.	14	4		10
<b>Модульная единица 2.2</b> Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами	20	8		12
<b>Подготовка к зачету</b>	9			9
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>20</b>		<b>52</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1.** Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

**Модульная единица 1.1** Пища-источник существования человека.

Понятие экологически чистой продукции. Проблема повышения качества и безопасности продуктов питания. Классификация опасностей, которые могут исходить из сырья и пищевых продуктов.

**Модульная единица 1.2** Основные пути поступления вредных и чужеродных веществ в пищевые продукты.

Пищевые добавки, их классификация. Способы и дозы применения. Контроль за использованием. Специально вносимые компоненты по технологическим соображениям или в корыстных целях.

**Модуль 2.** Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов

**Модульная единица 2.1** Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками.

Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Биогенные амины, антивитамины, цианогенные гликозиды, алкоголь как пищевой токсикант.

Вещества из окружающей среды оказывающие вредное воздействие на организм человека. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), поверхностно-активные вещества (ПАВ).

**Модульная единица 2.2** Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами

Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Определение и классификация тяжелых металлов (ТМ), содержание в объектах окружающей среды, токсичные эффекты ТМ для организма. ПДК ТМ для растений и человека. Пути попадания ТМ в продукты питания и выведения их из организма человека.

Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Классификация. Пищевые инфекции, пищевые отравления (пищевые токсикоинфекции, пищевые интоксикации) их характеристика и меры борьбы

Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.		опрос, зачет	8
	Модульная единица 1.1 Пища-источник существования человека.	Лекция №1. Понятие экологически чистой продукции.	опрос, зачет	2
		Лекция № 2. Проблема повышения качества и безопасности продуктов питания. Классификация опасностей, которые могут исходить из сырья и пищевых продуктов.	опрос, зачет	2
	Модульная единица 1.2 Основные пути поступления вредных и чужеродных веществ в пищевые продукты.	Лекция №1. Пищевые добавки, их классификация. Способы и дозы применения. Контроль за использованием пищевых добавок.	опрос, зачет	2
		Лекция №2. Специально вносимые компоненты по технологическим соображениям или в корыстных целях.	опрос, зачет	2
1.	<b>Модуль 2.</b> Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов		опрос, зачет	12
	Модульная единица 2.1 Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками.	Лекция № 1. Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Биогенные амины, авитамины, цианогенные гликозиды, алкоголь как пищевой токсикант.	опрос, зачет	2
		Лекция № 2. Вещества из окружающей среды оказывающие вредное воздействие на организм человека. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), поверхностно-активные вещества (ПАВ).	опрос, зачет	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: опрос, зачет

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами	Лекция №1. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Определение и классификация тяжелых металлов (ТМ), содержание в объектах окружающей среды, токсичные эффекты ТМ для организма. ПДК ТМ для растений и человека. Пути попадания ТМ в продукты питания и выведения их из организма человека.	опрос, зачет	4
		Лекция № 2. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Классификация. Пищевые инфекции, пищевые отравления (пищевые токсикоинфекции, пищевые интоксикации) их характеристика и меры борьбы	опрос, зачет	2
		Лекция № 3. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	опрос, зачет	2

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины.

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.		21
	Модульная единица 1.1 Пища-источник существования человека	Опасности, связанные с недостатком или избытком питательных веществ в рационе питания человека.	6
		Самоподготовка к текущему контролю	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2. Основные пути поступления вредных и чужеродных веществ в пищевые продукты	Определение оптимального суточного рациона человека по содержанию витаминов, минеральных веществ и возможных доз токсических элементов по действующим нормам ПДК и качественное определение их в пищевых продуктах.	9
		Самоподготовка к текущему контролю	4
<b>Модуль 2. Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов</b>			<b>22</b>
	Модульная единица 2.1 Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками.	Определение нитратов в продукции растительного происхождения на предмет безопасности продуктов.	7
		Самоподготовка к текущему контролю	3
	Модульная единица 2.2 Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами	Фальсификация продовольственного сырья и продуктов питания.	8
		Самоподготовка к текущему контролю	4
<b>Подготовка к зачету</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>52</b>

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний аспирантов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1.1 – л. 1	-	1.1		опрос, зачет
УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	1.1 – л.1,2		2.2		опрос, зачет
ОПК-1 - способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	1.2 – л.1,2		1.2		опрос, зачет
ОПК-3 - способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	1.1 – л.2; 2.2 – л.1		1.2; 2.1		опрос, зачет
ОПК-4 - способность и готовность к ис-	2.2 –		2.1		опрос,

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
пользованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	л.1				зачет
ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	1.1 – л.2		1.2		опрос, зачет
ПК-2 - способность к проведению исследований, использованию научных и практических основ биотехнологии и экологии для создания и оптимизации процессов производства пищевых продуктов растительного происхождения, а также методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса	2.2. – л.1,2,3		2.1; 2.2		опрос, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Позднякова О. В., Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов / О. В. Позднякова, В. В. Матюшев, Т. И. Аникиенко. – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск – 2009;
2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907>
3. Хохлова А. И. Качество зерна и его изменения при хранении и переработке / А. И. Хохлова – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск – 2011;

### 6.2 Дополнительная литература

1. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Надькота М. : ДеЛи принт, – 2007
2. Егоров Г. А. Технология муки. Технология крупы / Г. А. Егоров – М. : КолосС, – 2005
3. Малин Н. И. Технология хранения зерна / Н. И. Малин– М. : КолосС,– 2005
4. Хохлова А. И. Технологические показатели качества зерна / А. И. Хохлова, В. В. Матюшев – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ – 2009
5. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов / Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко – СПб. : ГИОРД – 2005
6. Юкиш А. Е. Техника и технология хранения зерна / А. Е. Юкиш, О. А. Ильина – Москва : ДеЛи принт, – 2009
7. Позднякова О. В. Качество зерна и условия его формирования / О. В. Позднякова [и др.] – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ – 2009
8. Нилова Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров / Л. П. Нилова – СПб. : ГИОРД – 2005

### 6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Office
3. LMS Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – [www.krasaggo.ru](http://www.krasaggo.ru)
3. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
4. Web of Science™ core collection: краткое руководство – [http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5\\_wos\\_qrc\\_ru.pdf](http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf)

### **6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevier.com/ru](http://www.elsevier.com/ru)
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.sciencedirect.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevier.com/ru](http://www.elsevier.com/ru)
8. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
12. База данных PLOS (Public Library of Science) (США) – <https://www.plos.org/> (свободный доступ)
13. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

### **6.6. Перечень информационных справочных систем**

1. Консультант+
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
5. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) [https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts\\_list#tab=\\_tab:advert~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~) (свободный доступ)
6. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
7. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ)
8. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)
9. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ)

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

**Текущая аттестация** аспирантов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные занятия по дисциплине в форме опроса, оцениваются следующие направления:

- Написание конспекта;
- Выполнение и защита лабораторных занятий;
- отдельно оцениваются личностные качества аспиранта (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

**Промежуточная аттестация** знаний аспирантов предусмотрена в форме зачета с использованием метода сократического диалога. Вопросы и критерии оценивания знаний к зачету представлены в фонде оценочных средств.

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в форме опроса:

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Зачет проводится в устной форме.

Таблица 9

Рейтинг-план				Итого баллов
Календарный модуль 1				
Дисциплинарные модули (ДМ)	Баллы по видам работ	Выполнение самостоятельной работы	Зачет	
ДМ <sub>1</sub> – ДМ <sub>3</sub>	0-9	0-54	0-37	0-100
ИТОГО за КМ1	0-9	0-54	0-37	0-100

При изучении дисциплины «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» с аспирантами в течение семестра проводятся лекционные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 9). Контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лекционных занятий по основному расписанию.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи. Аспиранты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине не допускаются к зачету.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярского ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний.

Аспиранту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (<60), дается две недели после окончания календарного модуля до добора необходимых баллов.

### Шкала оценивания зачета

- «зачтено» выставляется аспиранту, если показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний ос-



новых понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий и осуществления самостоятельной работы аспирантов используются:

- для лекционных занятий: Аудитория с мультимедийным оборудованием, парты, стулья, доска.
- для самостоятельной работы: Ауд. 1-04а; Кабинет самостоятельной работы Столы, стулья. Компьютерная техника с подключением к Internet, принтер, сканер. Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам научных изданий.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

В курсе используются образовательные технологии: лекционные занятия, устный опрос, зачет.

При изучении дисциплины необходимо обратить особое внимание на технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств и пищевую безопасность продукции.

Рекомендуется организовать самостоятельную работу обучающихся по изучению основных путей поступления вредных и чужеродных веществ в пищевые продукты, загрязнению продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками, загрязнению продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами.

### **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:

- Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- 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 в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

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.

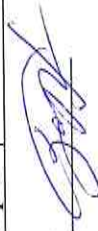
## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТХиПЗ ИПШ Направление подготовки: 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнология Направленность: Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.  
 Дисциплина Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная литература</b>										
Л,СРС	Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов	О. В. Позднякова, В. В. Матюшев, Т. И. Аникиенко	М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск	2009	+	+	+			70 Ирбис64+
Л,СРС	Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов	Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская.	Санкт-Петербург : Лань	2018.		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/110907">https://e.lanbook.com/book/110907</a>
Л,СРС	Качество зерна и его изменения при хранении и переработке	А. И. Хохлова	М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск	2011	+	+	+			70 Ирбис64+
<b>Дополнительная литература</b>										
Л,СРС	Безопасность пищевой продукции	Л. В. Донченко, В. Д. Надькта	М. : ДеЛи принт, КрасГАУ	2007	+		+			3
Л,СРС	Технология муки. Технология крупы	Г. А. Егоров	М. : КолосС	2005	+		+			52

Л,СРС	Технология хранения зерна	Н. И. Малин	М. : КолосС	2005	+					3
Л,СРС	Технологические показатели качества зерна	А. И. Хохлова, В. В. Магпошев	М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ	2009	+	+				70 Ирбис64+
Л,СРС	Биохимия зерна и хлебопродуктов	Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко	СПб. : ГИОРД	2005	+					6
Л,СРС	Техника и технология хранения зерна	А. Е. Юкиш, О. А. Ильина	Москва : ДеЛи принт	2009	+					23
Л,СРС	Качество зерна и условия его формирования	О. В. Позднякова [и др.]	М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ	2009	+	+				59 Ирбис64+
Л,СРС	Товароведение и экспертиза зерноучастных товаров	Л. П. Нилова	СПб. : ГИОРД	2005	+					7

Директор библиотеки



## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность», направления 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» доцента кафедры товароведения и управления качеством продукции АПК ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, к.с.-х.н., Яновой М.А.

Рабочая программа по дисциплине «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность», подготовлена доцентом кафедры товароведения и управления качеством продукции АПК ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, к.с.- х.н. Яновой М.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, направления 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», по профилю: «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Дисциплина «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) дисциплине «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, профилю Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Тематический план дисциплины составлен из двух модулей и охватывает следующий перечень вопросов:

- Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенные вопросы решают актуальные и востребованные задачи.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» подготовленную доцентом кафедры товароведения и управления качеством продукции АПК ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, к.с.- х.н., Яновой М.А. к использованию в учебном процессе института пищевых производств при подготовке подготовки обучающихся по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, профилю: Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Профессор кафедры технологии  
и организации общественного питания  
ФГАОУ ВО СФУ ИТиСУ



Струпан Е.А.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дисциплина: **Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность.**  
Направление подготовки: **19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**  
Направленность (профиль): **Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства**

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины на 2020-2021 учебный год.

#### 6.1 Основная литература

1. Позднякова О. В., Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов / О. В. Позднякова, В. В. Матюшев, Т. И. Аникиенко. – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск – 2009;
2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907>
3. Хохлова А. И. Качество зерна и его изменения при хранении и переработке / А. И. Хохлова – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск – 2011;

#### 6.2 Дополнительная литература

1. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта М. : ДеЛи принт, – 2007
2. Егоров Г. А. Технология муки. Технология крупы / Г. А. Егоров – М. : КолосС, – 2005
3. Малин Н. И. Технология хранения зерна / Н. И. Малин– М. : КолосС,– 2005
4. Хохлова А. И. Технологические показатели качества зерна / А. И. Хохлова, В. В. Матюшев – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ – 2009
5. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов / Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко – СПб. : ГИОРД – 2005
6. Юкиш А. Е. Техника и технология хранения зерна / А. Е. Юкиш, О. А. Ильина – Москва : ДеЛи принт, – 2009
7. Позднякова О. В. Качество зерна и условия его формирования / О. В. Позднякова [и др.] – М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, КрасГАУ – 2009
8. Нилова Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров / Л. П. Нилова – СПб. : ГИОРД – 2005

#### 6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Office
3. LMS Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – [www.krasagro.ru](http://www.krasagro.ru)
3. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
4. Web of Science™ core collection: краткое руководство – [http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5\\_wos\\_qrc\\_ru.pdf](http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf)

### **6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevierscience.ru](http://www.elsevierscience.ru)
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.science-direct.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevierscience.ru](http://www.elsevierscience.ru)
8. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
12. База данных PLOS (Public Library of Science) (США) – <https://www.plos.org/> (свободный доступ)
13. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

### **6.6. Перечень информационных справочных систем**

1. Консультант+
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
5. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) [https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts\\_list#tab=\\_tab:advert~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~) (свободный доступ)
6. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
7. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ)
8. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)
9. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ)