

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета технологии и това-  
роведения  
Высоцкая Е.А.  
«16» июня 2020 г.



**ПРОГРАММА**

Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы  
Уровень образовательной программы подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой ТХПСХП



Манжесов В.И.

Программа составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 884 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33717)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 9 от «27» мая 2024 г.)

**Зав. кафедрой д. с.-х. н., проф. Манжесов В.И.**



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от «18» июня 2024 г.)

**Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения**

**доц. Колобаева А.А.** \_\_\_\_\_



**Рецензент:** Шевцов А.А., доктор технических наук, профессор кафедры технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

## 1. Цели и задачи подготовки научно-квалификационной работы

Цель подготовки НКР: систематизация результатов научно-исследовательской деятельности и оформление научно-квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Задачи подготовки НКР:

- описание существенных характеристик НКР;
- формулирование положений научной новизны, выносимых на защиту;
- описание содержания положений, выносимых на защиту, по результатам теоретических изысканий;
- описание содержания положений, выносимых на защиту, по результатам аналитических изысканий;
- описание содержания положений, выносимых на защиту, по результатам проектных изысканий;
- апробация НКР через ее обсуждение на заседании кафедры.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-2	способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<b>знать</b> терминологический аппарат научного исследования <b>уметь</b> описывать результаты, полученные в ходе научных исследований <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> проведения научных исследований и решения практических задач, ориентированных на научно-исследовательскую работу в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью и готовностью 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	<b>знать</b> структуру нормативных документов, правила оформления <b>уметь</b> отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам, делать презентации в различных программных продуктах, находить в Интернете необходимую научную информацию, работать в режиме онлайн <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> по определению пищевой ценности сырья и готового продукта, современной информацией в области разработки нормативной документации
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	<b>знать</b> основные принципы педагогической деятельности, учебники по основным предметам и их содержание по направлению подготовки <b>уметь</b> делать презентации в доступных программных продуктах, ориентироваться в Интернете, донести информационный материал до слушателей; разработать конструкцию и необходимое методическое обеспечение новой лабораторной работы или целого класса лабораторных работ <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> правильной русской речью и технологической терминологией
ОПК-7	готовностью к преподавательской	<b>знать</b> основные принципы педагогической деятельности, основные предметы специальных и

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
	деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>обще­про­фес­си­о­наль­ных дис­ци­п­лин, их со­дер­жа­ние по на­прав­ле­нию под­го­тов­ки, по ко­то­ро­му име­ет­ся ди­п­лом</p> <p><b>уметь</b> де­лать пре­зен­та­ции в до­ступ­ных про­грамм­ных про­дук­тах, ори­ен­ти­ро­вать­ся в Ин­тер­не­те, до­не­сти ин­фор­ма­ци­он­ный ма­те­ри­ал до слу­ша­те­лей; под­го­тов­ить ос­нов­ные ме­то­ди­че­ские ма­те­ри­алы для по­ста­нов­ки но­вой дис­ци­п­ли­ны, в том чис­ле УМК и учеб­ные по­со­бия</p> <p><b>иметь на­вы­ки и /или опы­т де­я­тель­но­сти</b> на­вы­ка­ми ме­то­ди­че­ско­го пред­став­ле­ния ин­фор­ма­ци­он­но­го ма­те­ри­ала для уров­ня сту­ден­тов ба­ка­ла­ври­ата и ма­гис­тра­ту­ры; на­вы­ка­ми со­став­ле­ния ме­то­ди­че­ских ука­за­ний, кон­спек­тов лек­ций и учеб­ных по­со­бий</p>
ПК-1	способностью к разработке научных основ технологий для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья	<p><b>знать</b> научные основы технологии выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод</p> <p><b>уметь</b> применять знания для разработки технологий для приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность</p> <p><b>иметь на­вы­ки/и (или) опы­т де­я­тель­но­сти</b> тех­но­ло­гиче­ских рас­че­тов при­ем­ки, транс­пор­ти­ро­ва­ния и хра­не­ния зер­на, пло­до­овощ­ной про­дук­ции, фрук­тов, яго­д, обес­пе­чи­ва­ю­щих по­вы­ше­ние тех­ни­че­ско­го и тех­но­ло­гиче­ско­го уров­ня про­из­вод­ства, со­краще­ние по­терь и со­хра­не­ние ка­че­ства рас­ти­тель­но­го сы­рья</p>
ПК-2	способностью к разработке научных основ технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности	<p><b>знать</b> новые виды сырья, в том числе вторичное сырье зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли</p> <p><b>уметь</b> разрабаты­вать тех­но­ло­гии при­ме­не­ния но­вых ви­дов сы­рья, в том чис­ле вто­рич­но­го сы­рья зер­но­пе­ре­ра­ба­ты­ва­ю­щей и пло­до­овощ­ной от­рас­ли с це­лью ра­ци­о­наль­но­го ис­поль­зо­ва­ния ре­сур­сов и по­вы­ше­ния пи­ще­вой био­ло­гиче­ской цен­но­сти</p> <p><b>иметь на­вы­ки/и (или) опы­т де­я­тель­но­сти</b> при­ме­нять по­лу­чен­ные зна­ния в раз­ра­бот­ке на­уч­ных ос­нов тех­но­ло­гий при­ме­не­ния но­вых ви­дов сы­рья, в том чис­ле вто­рич­но­го сы­рья зер­но­пе­ре­ра­ба­ты­ва­ю­щей и пло­до­овощ­ной от­рас­ли с це­лью ра­ци­о­наль­но­го ис­поль­зо­ва­ния ре­сур­сов и по­вы­ше­ния пи­ще­вой био­ло­гиче­ской цен­но­сти</p>
ПК-3	способностью к разработке новых (в том числе интенсивных) и совершенствование существующих	<p><b>знать</b> существующие технологии производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, консервной, овоще-и фруктосушильной отраслей,</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
	технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще-и фруктосушильной, пищеконцентратной отраслей, быстрозамороженной продукции	<p>быстрозамороженной продукции</p> <p><b>уметь</b> обосновать предложения по совершенствованию существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, консервной, овоще-и фруктосушильной отраслей, быстрозамороженной продукции</p> <p><b>иметь навыки/и (или) опыт деятельности</b> в разработке новых (в том числе интенсивных) технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, консервной, овоще-и фруктосушильной отраслей, быстрозамороженной продукции</p>
ПК-4	способностью к моделированию и оптимизации технологических процессов производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий	<p><b>знать</b> технологические процессы производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения</p> <p><b>уметь</b> моделировать технологический процесс производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, в том числе с использованием компьютерных технологий</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> оптимизации технологических процессов производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий</p>
ПК-5	способностью к разработке научных основ и технологий создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия	<p><b>знать</b> основные термины и определения продуктов лечебного, профилактического назначения, продуктов для отдельных групп населения</p> <p><b>уметь</b> использовать научную базу для создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> в оптимизации рецептур продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия</p>
ПК-6	способностью к разработке нового	<b>знать</b> основные источники нетрадиционного и нового сырья, поликомпонентных смесей и

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
	ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонитных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания	полуфабрикатов для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания <b>уметь</b> регулировать содержание основных и биологически активных компонентов, изменять химический состав продукта с целью повышения пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> в разработке нового ассортимента и технологий продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания
ПК-7	способностью к исследованию и разработке научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов	<b>знать</b> теоретические основы полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения <b>уметь</b> исследовать и разрабатывать ассортимент изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> к разработке научных и практических основ технологий и ассортимента продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов
ПК-8	способностью к исследованию процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием	<b>знать</b> физические и биохимические приемы переработки вторичных сырьевых ресурсов, ферментирования продуктов <b>уметь</b> разрабатывать способы переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> исследования процессов производства ферментированных продуктов, изучение

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
	физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ	биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ
ПК-9	способностью к созданию технологии получения и применения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК	<b>знать</b> классификацию и технологии получения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей <b>уметь</b> применять полифункциональные пищевые и кормовые добавки и улучшители, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК <b>иметь навыки и /или опыт деятельности в</b> создании технологии получения и применения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК
ПК-10	способностью к разработке научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий	<b>знать</b> роль специалиста в области разработки научных основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий <b>уметь</b> разрабатывать технологии, способы и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> выбора рациональных способов хранения, увеличивающих продолжительность срока сохранения свежести или срока годности изделий
ПК-11	способностью к разработке научных и практических основ технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликеро-водочных изделий	<b>знать</b> виды и типы упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения <b>уметь</b> применять научные знания в технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликеро-водочных изделий <b>иметь навыки и (или) опыт деятельности в</b> разработке научных и практических основ технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликеро-водочных изделий
ПК-12	способностью к разработке теоретических и практических основ перспективных методов и	<b>знать</b> основные методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
	систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса	<b>уметь</b> использовать теоретические знания в практической работе для контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса <b>иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> применения теоретических и практических основ на различных этапах производственного процесса
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>знать</b> правила и стандарты русскоязычной коммуникации, принятые в международной практике <b>уметь</b> пользоваться русским языком как средством профессионального общения в научной сфере осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол). <b>иметь навыки и/или опыт деятельности</b> приемов и методов научной дискуссии и коммуникативной деятельности на русском языке в условиях профессионального сообщества
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>знать</b> орфографические, фонетические, лексические и грамматические нормы изучаемого языка <b>уметь</b> четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на государственном и иностранном языке <b>иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на государственном и иностранном языке
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>знать</b> основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах <b>уметь</b> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся

### 3. Место подготовки НКР в структуре ОП

Программа Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы» относится к блоку 3 «Научные исследования».

Общий объем часов подготовки научно-квалификационной работы определяется согласно учебному плану по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленности Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства и составляет 864 академических часов.

Сроки выполнения научно-квалификационной работы устанавливаются в соответствии с ФГОС направления 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии,



научно-исследовательским планом направления подготовки, а также индивидуальным научно-исследовательским планом работы обучающихся, утверждаются научным руководителем и заведующим выпускающей кафедрой. Научно-квалификационная работа направленности – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства выполняется на 4 году обучения в аспирантуре для очной формы обучения и на 5 году обучения для заочной.

Обеспеченность базы для выполнения научно-квалификационной работы, руководство выполнения исследований и научно-методическое консультирование осуществляются научным руководителем.

По результатам выполнению научно-квалификационной работы обучающийся представляет отчет о проделанной работе за 4 года обучения. Научный руководитель в индивидуальном плане подготовки обучающегося делает соответствующую отметку о выполнении научно-квалификационной работы. Аттестация по итогам выполнения научно-квалификационной работы проводится после ее представления на расширенном заседании кафедры. По итогам аттестации выставляется зачет.

По итогам выполнения и представления научно-квалификационной работы на кафедре в отдел аспирантуры представляется выписка с расширенного заседания кафедры, где заслушиваются итоги выполненной научно-квалификационной работы за время обучения в аспирантуре.

#### 4. Объем подготовки НКР, ее содержание и продолжительность

Наименование практики	Общий объем, з.е./ч	Самостоятельная работа, ч	Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой)
Б3.В.02 (Н) Подготовка научно-квалификационной работы	24/864	839	Зачет

##### 4.1 Руководство научно-квалификационной работой

Общее руководство и контроль за выполнением научно-квалификационной работы обучающихся направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленности Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства возлагается по приказу ректора Университета на заведующего кафедрой, где осуществляется подготовка обучающегося.

Руководителем научно-квалификационной работы обучающегося непосредственно является его научный руководитель:

- обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов научно-квалификационной работы;
- знакомит обучающегося с планом научно-квалификационной работы кафедры;
- оказывает необходимую методическую помощь в планировании и организации написания квалификационной работы;
- контролирует выполнение этапов научно-квалификационной работы, а также контролирует представление результатов исследования, принимает меры по устранению недостатков в организации и представлении научно-квалификационной работы;
- участвует в анализе и оценке сформированной научно-квалификационной работы, принимает участие в выборе экспертной комиссии для получения заключения об актуальности и новизне представленной научно-квалификационной работы, определяет совет, где будет происходить защита, определяет ведущую организацию, которая будет

рецензировать научно-квалификационную работу, принимает участие в выборе оппонентов для рецензии научно-квалификационной работы.

Обучающийся имеет право обращаться к научному руководителю по всем вопросам, возникающим в процессе выполнения научно-квалификационной работы, пользоваться библиотекой и электронными ресурсами университета, пользоваться лабораторной базой и приборами, находящимися на кафедре и в межкафедральных подразделениях, а также пользоваться оборудованием других кафедр университета по согласованию с персоналом задействованных кафедр. В случае невозможности выполнения необходимых исследований на базе университета выполнять соответствующие исследования на базе сторонних организаций.

Обучающийся во время выполнения научно-квалификационной работы по согласованию с руководителем посещает научные мероприятия по тематике выполняемой работы с целью ознакомления с актуальными достижениями в изучаемой области, а также для расширения базы научно-квалификационной работы.

Обучающийся соблюдает правила внутреннего распорядка Университета, приказы, распоряжения администрации и научного руководителя.

В случае невыполнения правил внутреннего распорядка Университета, приказов, распоряжений администрации и научного руководителя, обучающийся может быть отстранен от дальнейшего выполнения научно-квалификационной работы.

Обучающийся, отстраненный от выполнения научно-квалификационной работы, считается не выполнившим индивидуальный план обучения в аспирантуре.

#### **4.2 Содержание и структура подготовки НКР**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов организуется на кафедре технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции факультета технологии и товароведения.

Научно-исследовательская работа реализуется обучающимися в течение 4 лет обучения на очном отделении и 5 лет – на заочном, результатом научно-исследовательской работы является подготовка окончательного текста научно-квалификационной работы (диссертации).

Подготовка научно-квалификационной работы включает в себя:

##### **Этап 1.**

1. Выбор темы и построение общего плана диссертационного исследования. Подготовка научно-аналитического обзора по тематике диссертации. Подготовка и обсуждение проекта диссертации на семинаре.

2. Построение и анализ математической модели задачи научного исследования. Консультация научного руководителя. Подготовка доклада на семинаре.

3. Научно-аналитические обзоры преподавателей кафедры. Семинары с участием преподавателей кафедры. Консультации научных руководителей по написанию научно-аналитических обзоров, статей и публикаций.

4. Анализ методологии исследований в смежных областях знания. Научная дискуссия с участием преподавателей кафедры.

5. Систематизация и анализ ресурсов Интернет, посвященных тематике исследования. Подготовка доклада. Обсуждения на заседании семинара.

6. Подготовка доклада по тематике исследования. Обзор используемых методов исследования. Консультация научного руководителя по подготовке к докладу.

##### **Этап 2.**

7. Проведение эксперимента и анализ его результатов. Подготовка доклада. Обсуждение на семинаре.

8. Теоретическое обоснование методов исследования. Консультация научного руководителя и сотрудников кафедры по вопросам теоретического обоснования методов исследования. Подготовка доклада. Обсуждение на семинаре.

9. Построение и анализ теоретических выводов на основе экспериментов исследования. Подготовка доклада. Обсуждение на семинаре.

10. Проведение исследований, связанных с оценкой полученных результатов. Обзор и обсуждение на заседании семинара последних публикаций по тематике исследования в российских и зарубежных журналах.

### **Этап 3.**

11. Подготовка доклада по итогам научного исследования.

12. Представление кандидатской диссертации на кафедре.

Результаты научно-исследовательской работы аспирантов должны быть оформлены в виде научно-квалификационной работы, отвечающей требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научно-квалификационная работа должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний или научно-обоснованные технические, или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научно-квалификационной работе должны приводиться сведения о практическом использовании автором научных результатов.

Основные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (не менее трех статей).

Аспирант представляет научному руководителю текст диссертации и автореферата, все научные работы, в которых опубликованы результаты диссертационного исследования за 4 месяца до окончания срока обучения. Научный руководитель знакомится с поступившей диссертацией и опубликованными по теме научными работами.

Результатом по выполнению данной программы «Подготовка научно-квалификационной работы» является диссертация, прошедшая предзащиту и соответствующие документы, и записи.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по подготовке НКР**

### **5.1. Паспорт фонда оценочных средств по подготовке НКР**

№ п/п	Контролируемые этапы НИД (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Этап 1	УК-3, УК-4, УК-5	Сформулированные цель, задачи исследований, объект, предмет. Собеседование
2	Этап 2	УК-5, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1 – ПК-12	Расширенный план НКР (оглавление)
3	Этап 3	ОПК-7, ПК-1 – ПК-12	Рукопись научно-квалификационной работы

## **5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

1. Научно-практические основы совершенствования производства хлеба с применением традиционных и комбинированных ресурсов
2. Влияние ферментационной обработка на посевные качества семян и биологическую ценность пророщенного зерна
3. Роль условий выращивания и уровня минерального питания в формировании урожая, качества и сохранности продовольственных корнеплодов моркови, и их технологические свойства
4. Применение порошкообразных полуфабрикатов столовой свеклы в технологии мясных изделий функционального назначения

## **5.3. Промежуточный контроль**

### **5.3.1 Перечень типовых вопросов для собеседования**

- теоретические подходы к формулированию целей, задач исследования
- обоснование актуальности научных исследований
- оформление результатов научных исследований в виде научно-квалификационной работы
- оформление результатов научных исследований в виде автореферата
- практическое использование методов исследования
- оформление табличного и графического материала
- формулировка положений, выносимых на защиту

### **5.3.2 Характеристика оценочного средства «Расширенный план НКР»**

1. Введение
2. Актуальность темы исследования;
3. Степень разработанности темы исследования;
4. Предметная область и объект исследования;
5. Теоретико-методологическая база исследования;
6. Информационная база исследования;
7. Научная новизна исследования;
8. Положения, выносимые на защиту;
9. Теоретическая значимость исследования;
10. Практическая значимость исследования;
11. Апробация результатов исследования.
12. Описание положений, выносимых на защиту
13. Положения по результатам теоретических изысканий;
14. Положения по результатам аналитических изысканий;
15. Положения по результатам проектных изысканий.
16. Список научных работ, опубликованных по результатам исследования

### **5.3.3 Характеристика оценочного средства «Сформулированные цель, задачи исследований, объект, предмет»**

1. Обоснование выбора темы исследования и ее актуальности
2. Обоснование предмета исследования
3. Обоснование объекта исследования
4. Обоснование структуры научно-квалификационной работы
5. Разработка рабочего плана научных исследований
6. Формирование списка литературных источников с учетом требований к их библиографическому описанию
7. Обоснование методологического базиса исследования
8. Работа с каталогом научной библиотеки университета
9. Работа с электронными библиотеками
10. Соблюдение норм научной этики

### 5.3.6 Критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка	Критерии
Зачтено	НКР выполнена в соответствии с актуальностью темы, имеет соответствующую структуру, указаны обоснованные цель и задачи, выделена научная новизна исследований, представлена теоретическая и практическая значимость работы, сущность и содержание работы соответствует заявленной теме. Выводы и предложения в НКР аргументированы и убедительны.
Не зачтено	НКР не соответствует структуре, не отражает цель и задачи исследования, научная новизна работы носит поверхностный характер, требуется доработка теоретической и практической частей работы. Выводы и предложения в недостаточной мере соответствуют задачам исследования.

### 5.3.7 Описание шкалы оценивания

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

### 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Информация о формах, периодичности и проверке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации изложено в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01-2017, Положении о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13-2016.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Борискова Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта [электронный ресурс]: Учебное пособие / Л. А. Борискова, О. В. Глебова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=522742">http://znanium.com/go.php?id=522742</a>	-
	Герасимов Б. И. Основы научных исследований [электронный ресурс]: Учебное пособие / Тамбовский государственный технический университет - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=390595">http://znanium.com/go.php?id=390595</a>	-
	Дунченко Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов [Электронный ресурс]: учебник / Дунченко Н. И., Щетинин М. П., Янковская В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2018 - 236 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110907">https://e.lanbook.com/book/110907</a>	-

	Кравцова Е. Логика и методология научных исследований [электронный ресурс]: Учебное пособие / Е. Кравцова, А.Н. Городищева - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=507377">http://znanium.com/go.php?id=507377</a>	-
	Красуля О. Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Красуля О. Н., Николаева С. В., Токарев А. В., Краснов А. Е.; И.Г. Панин - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015 - 320 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69866">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69866</a>	-
	Лебедев С. А. Методы научного познания [электронный ресурс]: Учебное пособие / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, философский факультет - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2018 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=947748">http://znanium.com/go.php?id=947748</a>	-
	Логунова О. С. Представление и визуализация результатов научных исследований [электронный ресурс]: Учебник / Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 156 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=967280">http://znanium.com/go.php?id=967280</a>	-
	Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры [Электронный ресурс] / Матвеева Т. В., Корячкина С. Я. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 360 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69879">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69879</a>	-
	Маюрникова Л. А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Маюрникова Л. А., Позняковский В. М., Суханов Б. П., Гореликова Г. А.; Н.И. Давыденко - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 448 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878</a>	-
	Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [электронный ресурс]: Учебник / Кемеровский государственный институт культуры; Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия; Кемеровский государственный институт культуры - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 318 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1062300">http://znanium.com/go.php?id=1062300</a>	-
	Рензеева Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рензеева Т. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 360 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL:	-

	<a href="https://e.lanbook.com/book/130191">https://e.lanbook.com/book/130191</a>	
1.2. Дополнительная литература	Агарков А. П. Управление инновационной деятельностью [электронный ресурс]: Учебник / Московская международная академия; Московская международная академия - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1091569">http://znanium.com/go.php?id=1091569</a>	-
	Блохин Ю. И. Органическая химия в пищевых биотехнологиях [электронный ресурс]: Учебник / Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 252 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1092632">http://znanium.com/go.php?id=1092632</a>	-
	Голубцова Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Голубцова Ю. В., Кригер О. В., Просеков А. Ю. - Кемерово: КеМГУ, 2017 - 111 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103935">https://e.lanbook.com/book/103935</a>	-
	Забодалова, Л. А. Научные основы создания продуктов функционального назначения [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. А. Забодалова - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015 - 84 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks] URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67818.html">http://www.iprbookshop.ru/67818.html</a>	-
	Красуля О. Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Красуля О. Н., Николаева С. В., Токарев А. В., Краснов А. Е.; И.Г. Панин - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015 - 320 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69866">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69866</a>	-
	Левахин В.И. Методика научных исследований [электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Левахин - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015 - 88 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=615292">http://znanium.com/go.php?id=615292</a>	-
	Миронов, П. В. Биотехнология пищевых и кормовых продуктов [электронный ресурс]: учебное пособие / П. В. Миронов, Е. В. Алаудинова, В. В. Тарнопольская - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2017 - 94 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks] URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94875.html">http://www.iprbookshop.ru/94875.html</a>	-
	Овчаров А. О. Методология научного исследования [электронный ресурс]: Учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 304 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL:	-

	<a href="http://znanium.com/go.php?id=989954">http://znanium.com/go.php?id=989954</a>	
2.2. Методические издания	Подготовка научно-квалификационной работы [Электронный ресурс]: методические указания по подготовке научно-квалификационной работы для аспирантов направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленность Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства / [В.И. Манжесов]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020	1
2.3. Периодические издания	Биотехнология: Теоретический и научно-практический журнал - Москва: Б.и., 1990-	1
	В мире науки/ Scientific American: ежемесячный научно-информационный журнал: 12+ / гл. ред. С. П. Капица - М.: Медиа-Пресса, 2008	1
	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
	Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН): двухмесячный научно-теоретический журнал / учредитель : Российская академия сельскохозяйственных наук - Москва: Россельхозакадемия, 1992-	1
	Вопросы философии: научно-теоретический философский журнал / учредитель : Институт философии РАН - Москва: Наука, 1990-	1
	Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель : ООО Издательство "ТЕСТ-ЗЛ" - Москва: ТЕСТ-ЗЛ, 2010	1
	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал - Краснодар: Б.и., 1994-	1
	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-	1
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	1
	Пищевые ингредиенты: сырье и добавки: информационно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 2008-	1
	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-	1
Технология и товароведение инновационных пищевых	1	



	продуктов: научно-практический журнал / учредитель : Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс - Орел: Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс, 2012-	
	Химия и технология пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНТИ РАН - Москва: ВИНТИ РАН, 2000- - CD-ROM	1
	Химия и технология пищевых продуктов. 19, Химия : сводный том: реферативный журнал: выпуск сводного тома / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНТИ) - Москва: ВИНТИ РАН, 2012-	1
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	1

### Ресурсы сети «Интернет»

1. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
3. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

## 7. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)

### Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>





## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки НКР

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p>
<p>Центр биотехнологических исследований:                      лаборатория химического анализа (а.14); лаборатория молекулярно-генетических исследований (а.15); лаборатория биотехнологии сельскохозяйственной продукции (а. 16); биохимическая лаборатория (а. 20); аналитическая лаборатория (а. 20); семинарская центра биотехнологических исследований (а. 22).                      Ферментер автоклавируемый, автоклав вертикальный, бокс ламинарный микробиологической безопасности, напольная высокоскоростная рефрижераторная центрифуга, настольная центрифуга с охлаждением, шейкер-инкубатор, стерилизатор суховоздушный, термостат суховоздушный, верхнеприводная лопастная мешалка, весы, микроскоп, водяная баня 6- местная, холодильник, облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный, электрическая плитка 2-х комфорочная, комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа, атомно-абсорбционный спектрометр, система капиллярного электрофореза, анализатор инфракрасный инфралюм, комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю, прибор для предварительного гидролиза перед определением жира,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16</p>

экстракционный прибор для количественного выделения вещества из смеси, лабораторные аналитические весы, устройство для отмывания и отжима клейковины, прибор для определения числа падения, измеритель деформации клейковины, спектрофотометр, сахариметр-поляриметр универсальный, лабораторная мельница, шейкер орбитальный, магнитная мешалка экрос, плита нагревательная 4х конфорочная, титратор Титрион-1, аквадистиллятор электрический, генетический анализатор, амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) лабораторный, стерилизатор паровой автоматический для стерилизации растворов лекарственных средств, шкаф сушильный лабораторный, облучатель ультрафиолетовый, бидистиллятор, весы аналитические, прецизионные весы, магнитная мешалка с нагревом, гомогенизатор, бокс бактериальной воздушной среды, камера для роста растений, трансиллюминатор, микроскоп, вортекс, термостат, источник питания, высокоскоростная магнитная мешалка, камера для горизонтального электрофореза, центрифуга, дозатор пипеточный одноканальный, плита нагревательная, универсальный вортекс, рН-метр.



## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, страниц, разделов, требующих изменений
Заведующий кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Манжесов В.И. 	08.06.2021 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный год	Нет
Заведующий кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Манжесов В.И. 	07.06.2022 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	Нет
Заведующий кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Манжесов В.И. 	Протокол № 11 16.06.2023 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	Нет
Заведующий кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Манжесов В.И. 	Протокол № 9 27.05.2024 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Нет

--	--	--	--