

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»



Утверждаю

Ректор ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

А.В. Агибалов

«28» июня 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 4.3.3. Пищевые системы

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения программы : 3 года.

Воронеж 2023

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по специальности 4.3.3. – Пищевые системы, разработана в Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г №951.

Образовательная программа высшего образования обсуждена на заседании Ученого совета факультета технологии и товароведения «27» июня 2023 г., протокол № 11

Образовательная программа высшего образования утверждена на заседании Ученого совета Воронежского ГАУ от «28» июня 2023 г., протокол № 12.

Рецензент: С.В. Шахов, доктор технических наук, начальник центра поддержки технологий и инноваций ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», профессор кафедры «Машины и аппараты пищевых производств», Академик Международной Академии Холода, Академик Российской Академии Естествознания

Разработчик:

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры технологии хранения
и переработки сельскохозяйственной продукции



И.А. Глотова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Образовательная программа высшего образования аспирантуры	4
1.2 Цель программы аспирантуры	4
1.3 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	5
2. Результаты освоения ОП ВО	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП ВО	15
4.1 Структура образовательной программы высшего образования	15
4.2 Календарный учебный график	17
4.3 Рабочая программа научного компонента	18
4.4 Рабочие программы дисциплин	19
4.5 Программа практики	
4.6 Программа итоговой аттестации	19
5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры	21
5.1 Требования к материально-техническому обеспечению	21
5.2 Требования к учебно-методическому обеспечению	22
5.3 Кадровое обеспечение реализации ОП ВО	23
6. Нормативно- методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП ВО	27
6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	27
6.2 Фонды оценочных средств итоговой аттестации	28
7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	29
Приложение 1 – График учебного процесса	
Приложение 2 – Учебный план	
Приложение 3 – Аннотации к рабочим программам дисциплин, практик	
Приложение 4 – Кадровое обеспечение образовательного процесса	
Приложение 5 – Сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами	
Приложение 6 – Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально- технической базой	
Приложение 7 - Матрица компетенций	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования аспирантуры

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая Воронежским государственным аграрным университетом по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программы практики, научных исследований, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры.

1.2. Цель программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы, является подготовка научных и научно-педагогических кадров в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г №951.

Планируемыми результатами освоения программы аспирантуры является формирование универсальных компетенций, не зависящих от научной специальности; профессиональных компетенций, разрабатываемых на основе паспорта научной специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года.

1.3 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Настоящая программа аспирантуры по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 № 517-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

– Приказом Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.08.2021 №786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

– Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 11.09.2021 г) «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Устав ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Решения Методического и Ученого советов ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ;

– Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

– П ВГАУ 1.1.12 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перехода обучающихся с платного обучения на бесплатное;

– П ВГАУ 1.1.13 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке применения и снятия дисциплинарного взыскания;

– П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– П ВГАУ 1.1.03 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ об экстернах;

– П ВГАУ 1.1.07 - 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке выдачи документов о высшем образовании и о квалификации;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;

– П ВГАУ 1.1.11 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся;

– П ВГАУ 1.1.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ по составлению расписания;

– П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения;

– П ВГАУ 1.1.04 – 2018 ПОЛОЖЕНИЕ Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин;

– П ВГАУ 5.1.01 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об электронной информационно-образовательной среде;

– П ВГАУ 2.3.01 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

– П ВГАУ 2.3.02 – 2021 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня

– П ВГАУ 2.3.01 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о приемной комиссии на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

– П ВГАУ 2.3.02 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об апелляционной комиссии при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

- П ВГАУ 2.3.03 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ об экзаменационных комиссиях при проведении вступительных испытаний по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.09 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о выборе обучающимися учебных дисциплин при освоении образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Результаты освоения ОП ВО аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с научной специальностью.

В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры по всем научным специальностям;

профессиональные компетенции, определяемые научной специальностью, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими сформированными компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции выпускника

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения
УК-2	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования

Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью и готовностью к исследованию истории развития науки, техники и технологии пищевых систем, разработке методологии научных исследований в области пищевых систем, формированию и развитию устойчивых продовольственных систем, разработке новых подходов и стратегических решений к продовольственному обеспечению страны
ПК-2	способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
ПК-3	способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологий продуктов из мяса птицы и яйца; к разработке методологии организации и практической реализации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; к разработке аппаратного, машинного и технологического обеспечения холодильных производств, создания холодильной инфраструктуры
ПК-4	способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологии сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур, технология жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфирно-масличного сырья
ПК-5	способностью и готовностью к моделированию и разработке новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; к разработке, совершенствованию и применению методов моделирования; к исследованию новых видов ресурсов, разработке подходов и способов их применения в пищевых системах; к исследованиям в области химии и физики пищевых продуктов, физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем
ПК-6	способностью и готовностью к исследованию закономерностей прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; к исследованию механизмов и прогнозированию трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта
ПК-7	способностью и готовностью к обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; разработке методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения эффективности, использованию основных областей омиических технологий для оценки состава продуктов питания и последствий биотехнологических процессов производства, а также их влияния на здоровье человека; к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции
ПК-8	способностью и готовностью к использованию фронтальных, природоподобных и аддитивных технологий в пищевых системах; к разработке и применению цифровых технологий для сбора, обработки,

	анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развитию потребительского рынка
ПК-9	способностью и готовностью к исследованию и разработке процессов и аппаратов пищевых производств; использованию и разработке методов исследования основных технологических процессов пищевых производств; к адаптации процессов пищевых производств к перерабатываемому сырью; к исследованию динамики взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; к применению системного подхода при создании технологических линий, к оценке стабильности их функционирования; к разработке новых принципов построения технологических процессов, их аппаратурного обеспечения и конструктивной проработке; к разработке и совершенствованию систем автоматизации производственных процессов, когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах
ПК-10	способностью и готовностью к разработке методологии организации и практической реализации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; к разработке аппаратурного, машинного и технологического обеспечения холодильных производств, создания холодильной инфраструктуры
ПК-11	способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий и товароведения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; технологий функциональных и специализированных продуктов, пищевых добавок и ингредиентов; технологий, систем и методов общественного питания; организации и оптимизации пищевого производства, разработке и совершенствованию его логистического обеспечения, хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; к разработке принципов и методов товароведения, исследования рынка товаров и сырья, формирования и управления ассортиментом; к разработке методологии формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; разработке технологий пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; различных видов упаковки; к разработке и совершенствованию технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов
ПК-12	способностью и готовностью к разработке подходов, принципов, способов экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов пищевых производств; глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; к разработке экономических аспектов и оценке экономических показателей пищевых систем
ПК-13	способностью и готовностью к разработке принципов и методов регулирования; математических и приборных методов оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; к усовершенствованию многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; к разработке орудий лова и средств механизации промысловых операций, методик их использования; к системному анализу промысловых биоресурсов

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

4.1. Структура образовательной программы высшего образования

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает освоение элективных и факультативных дисциплин. Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом (адъюнктом). Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Нормативный срок обучения по ОП ВО по специальности 4.3.3 Пищевые системы составляет 4 года.

Общая трудоемкость программы аспирантуры приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры

№	Наименование компонента программы	Объем (в з.е.)
1	Научный компонент	147
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	138
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	9

2	Образовательный компонент	27
2.1	Дисциплины (модули)	24
2.2	Практика	3
3	Итоговая аттестация	6
	Объем программы аспирантуры	180

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется учебным планом аспирантуры, рабочими программами учебных курсов, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой практики, программой научного компонента, программой итоговой аттестации, годовыми календарными учебными графиками, а также методическими материалами, которые обеспечивают реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план по специальности 4.3.3 Пищевые системы отображает логическую последовательность освоения блоков ОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин, практики, научного компонента в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, научный компонент, практику, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, научного компонента, экзаменационных сессий, практики, итоговой аттестации и каникул аспирантов.

Учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на два семестра. Осенний семестр длится 19 недель, из них: научный компонент – 16 недель, сессия – 1 неделя, каникулы – 2 недели. Весенний семестр длится 33 недели, из них: теоретическое обучение – до 6-9 недель, экзаменационная сессия – 1-2 недели, научный компонент 16-22 недели, практика – 2 недели, летние каникулы – от 4 до 6 недель, зимние каникулы – 2 недели. Трудоемкость учебного года – 60 зачетных единиц.

Календарный учебный график и учебный план подготовки аспирантов при реализации ОП ВО представлены в **Приложениях 1 и 2.**

4.3 Рабочая программа научного компонента

В Блок 1 Научный компонент входит: научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите предусмотрена во всех семестрах обучения. Она направлена на сбор материала и подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с действующей

номенклатурой научных специальностей. Научные исследования аспиранта является индивидуальными и отражаются в индивидуальном плане работы аспиранта. Тема диссертации аспиранта утверждается не позднее одного месяца после зачисления на обучение. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Трудоемкость – 138 зачетных единиц.

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем предусмотрена с 4 по 6 семестр.

Перечень публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем устанавливается программой научного компонента. Научный компонент направлен на формирование профессиональных компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет.

4.4. Рабочие программы дисциплин

Учебные дисциплины входят в образовательный компонент учебного плана. Рабочие программы учебных дисциплин подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 4.3.3 Пищевые системы разработаны в соответствии с П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сформированы по блокам дисциплин и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета. В образовательный компонент входят следующие блоки дисциплин: дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов; дисциплины (модули) по выбору 1; дисциплины (модули) по выбору 2; факультативные дисциплины.

Дисциплины, входящие в блок 2.1.1 Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, проводятся с 1 по 3 курс и включают следующие дисциплины: иностранный язык; история и философия науки; пищевые системы, общая трудоемкость 18 зачетных единиц. Набор дисциплин подобран в соответствии с научной специальностью аспирантуры и направлен на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, которые являются формой промежуточной аттестации по дисциплинам.

В блок 2.1.2 Дисциплины по выбору 1 входят дисциплины Технологии живых систем, моделирование и фудомика пищевых систем; Прогнозирование и прослеживаемость качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Трудоемкость блока 3 зачетные единицы.

В блок 2.1.3 Дисциплины по выбору 2 входят дисциплины психология и педагогика высшей школы и методика профессионального обучения. Трудоемкость блока 3 зачетные единицы.

Учебным планом предусматриваются факультативы на 2 и 3 курсе, общая трудоемкость факультативов 4 зачетные единицы, по дисциплинам:

- патентоведение на 2 курсе в 4 семестре – форма контроля зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы;

- требования к оформлению диссертации на 3 курсе в 6 семестре – форма контроля зачет, трудоемкость курса 2 зачетные единицы.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями навыками.

В Приложении 3 представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин.

4.4 Программа практики

В соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов образовательный компонент программы аспирантуры включает практику.

Педагогическая практика направлена на приобретение обучающимися умений и навыков в соответствии с программой практики, является производственной. Педагогическая практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов психология и педагогика высшей школы / методика профессионального обучения, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных компетенций. Проводится стационарным способом или выездным в организациях, с которыми имеются заключенные договоры о прохождении практики. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре в течение 2-х недель - трудоемкость 3 зачетные единицы. Практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В **Приложении 3** приведена аннотация программы педагогической практики.

4.5. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация предусмотрена на 4 курсе в течение 4 недель и проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Итоговая аттестация (ИА) является завершающим этапом освоения образовательной программы.

Для проведения итоговой аттестации в Университете создаются комиссии, состав которых утверждается распорядительным актом. В состав комиссии могут включаться ведущие доктора и кандидаты наук, члены диссертационных советов.

Цель ИА заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры не позднее 30 календарных дней выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры. Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об освоении программы аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации установленным критериям.

5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по специальности 4.3.3 Пищевые системы материально-технической базой представлены в **Приложении 4**.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены в Положении П ВГАУ 1.1.01.2015.

5.2 Требования к учебно-методическому обеспечению

Учебный процесс по дисциплинам специальности 4.3.3 Пищевые системы в достаточной степени обеспечен учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальном зале ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Имеющийся литературный, статистическо-нормативный фонд, а также фонд периодических изданий постоянно пополняется с целью обеспечения учебного процесса: аудиторных занятий; для самостоятельной работы аспирантов; для выполнения рефератов, проведения научных исследований, а также написания научно-квалификационных работ.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

Библиотечный фонд укомплектован печатной и/или электронной учебной литературой по дисциплинам ОП ВО. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам Лань, ZNANIUM.COM, ЮРАЙТ, E-librari, к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечные система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть Интернет) и отвечающей техническим требованиям, как на территории Университета, так и вне ее.

Каждый аспирант в течение всего периода освоения образовательной программы обеспечен доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета

посредством сети Интернет.

В Университете обеспечен доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, учебно-методическим материалам, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, библиотечным фондам, библиотечно-справочным системам, с помощью электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно рабочим программам компонентов учебного плана по специальности 4.3.3 Пищевые системы, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Обеспеченность образовательной деятельности по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 4.3.3 Пищевые системы составляет не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 5**.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации.

Доля штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программ аспирантуры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание составляет 100 %.

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора технических наук, осуществляющие самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по специальности 4.3.3 Пищевые системы, имеющие публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющие ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. По решению Университета в отдельных случаях руководителем аспиранта может быть назначен кандидат наук в соответствии с П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в **Приложении 6**.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ высшего образования включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положениями

- П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике;
- П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов;
- П ВГАУ 2.3.08 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о научном компоненте аспирантов.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплин, программы научного компонента, программы практики, программы итоговой аттестации. Целью создания фондов оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки аспирантов на определенном этапе обучения требованиям ОП ВО.

Задачи фондов оценочных средств:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных настоящей образовательной программой;
- контроль и управление достижением целей реализации ОП ВО, определенных в виде набора универсальных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений аспирантов в процессе освоения дисциплин с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для семинарских занятий, зачетов и экзаменов;
- банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;
- иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающихся.

В основу разработки Фондов оценочных средств положена матрица соответствия компетенций. ФОС разрабатываются в соответствии с **Приложением 7**.

На базе ОП ВО по специальности 4.3.3 Пищевые системы научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре в соответствии с положением П ВГАУ 2.3.10 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

6.2 Фонды оценочных средств итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Порядок проведения итоговой аттестации установлен П ВГАУ 2.3.05 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о

проведении итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Фонды оценочных средств являются составной частью программы итоговой аттестации.

Целью итоговой аттестации заключается в определении соответствия диссертации критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках компетенций, предусмотренных пунктами паспорта научной специальности, по которым выполнена диссертация

Представление диссертацию на бумажном носителе на правах рукописи по теме, утвержденной Университетом в рамках научной специальности 4.3.3 Пищевые системы, оформленной по требованиям, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, проводится в форме выступления с докладом об основных результатах, изложенных в диссертации.

Форма итоговой аттестации – зачет.

Университет дает заключение по диссертации, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

7. Другие нормативно-математические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.



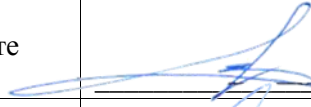


В Университете сертифицирована Система менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 компанией DQS Holding GmbH, которая является одним из ведущих сертификационных органов в мире.

Область сертификации: Проектирование, разработка и предоставление образовательных услуг в сфере многоуровневого академического образования в соответствии с лицензией; научно-исследовательская деятельность.

Университет на основе стратегии развития обеспечивает выполнение целей и показателей мониторинга Минобрнауки и Минсельхоза РФ. Коллектив Университета опираясь на традиции аграрного высшего образования успешно разрабатывает и внедряет новые подходы к управлению качеством образовательной, научно-исследовательской, инновационной и воспитательной деятельности.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Образовательная программа аспирантуры по специальности 4.3.3 Пищевые системы

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ		
Профессор кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, д.т.н., доцент	 И.А. Глотова	27.06. 2023 г.*
СОГЛАСОВАНО:		
Врио проректора по учебной работе	 Н.М. Дерканосова	27.06. 2023 г.
Врио проректора по научной работе	 Л.А. Запорожцева	27.06. 2023 г.
Начальник управления по планированию и организации учебного процесса	 Е.В. Терновых	27.06. 2023 г.
Заведующий отделом аспирантуры и докторантуры	 А.А. Колобаева	27.06. 2023 г.

Приложение 1 График учебного процесса

График учебного процесса размещен на официальном сайте Университета
<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Приложение 2 Учебный план

Учебный план размещен на официальном сайте Университета
<http://www.vsau.ru/sveden/education/>

Приложение 3 Аннотации к программам дисциплин, практики

1 Научный компонент

1 Цель и задачи

Целью научного компонента является подготовка аспирантом диссертации к защите, включающая выполнение плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации, а также подготовка публикаций. При реализации научного компонента должна решаться научная задача, имеющая значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разработано новое научно-техническое, технологическое решение, имеющее значение для развития страны.

Задачи научного компонента:

- осознание специфики исследований по направленности программы;
- развитие научно-исследовательского мышления;
- развитие научного мышления обучающихся и их творческого потенциала;
- формирование способностей к использованию различных методов познания и исследования предметной области;
- задач, расширение границ научных и профессионально-практических познаний аспирантов;
- формирование навыков самостоятельной постановки и решения задач, возникающих в ходе научных исследований;
- формирование навыков применения общенаучных и специальных методов исследований;
- формирование навыков работы с источниками научной информации;
- изучение и практическое применение технологий сбора, верификации и систематизации информации;
- формирование навыков оценки состояния и тенденций развития объектов исследования;
- формирование навыков применения инструментальных средств для решения задач исследования;
- формирование умений представления результаты исследований, отстаивания своей научной позиции;
- формирование навыков разработки методик и их апробации;
- формирование умений и навыков оформления результатов исследований и их представления.

2. Требования к уровню освоения

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК - 1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного	Знать: принципы системного подхода; Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: в проектировании комплексных исследований.

	мировоззрения	
УК-2	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	<p>Знать: лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области пищевых систем в устной и письменной форме, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.</p> <p>Уметь: четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады в предметной области технологии пищевых систем на иностранном языке.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке</p>
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p>Знать: предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области пищевых систем.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин в предметной области пищевых систем</p>
ПК-1	способностью и готовностью к исследованию истории развития науки, техники и технологии пищевых систем, разработке методологии научных исследований в области пищевых систем, формированию и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития науки, техники и технологии пищевых систем; - методологические подходы к проведению научных исследований в области пищевых систем; - подходы к формированию и развитию устойчивых продовольственных систем и продовольственному обеспечению страны. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить аналитические исследования истории развития науки, техники и технологии пищевых

	<p>развитию устойчивых продовольственных систем, разработке новых подходов и стратегических решений к продовольственному обеспечению страны</p>	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и реализовывать методологию научных исследований в области пищевых систем - анализировать известные и разрабатывать новые подходы и стратегии к решению проблем продовольственного обеспечения страны. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения аналитических исследований истории развития науки, техники и технологии пищевых систем; - в области разработки и/или реализации методологии научных исследований в области пищевых систем; - анализа известных и/или разработки новых подходов и стратегий к решению проблем продовольственного обеспечения страны.
ПК-2	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</p>	<p>Знать: традиционные и современные технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы при обработке, хранении и переработке злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; - обосновывать и разрабатывать новые технологические и/или технические решения, направленные на совершенствование технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при обработке, хранении и переработке злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; - обоснования и разработки новых технологических и/или технических решений, направленных на совершенствование технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.
ПК-3	<p>способностью и готовностью к разработке и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные и современные технологии производства мясной, молочной и рыбной

	<p>совершенствованию технологий мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологий продуктов из мяса птицы и яйца</p>	<p>продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии холодильных производств; - традиционные и современные технологии производства продуктов из мяса птицы и яйца. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы производства мясной, молочной и рыбной продукции; - исследовать процессы холодильной обработки пищевой продукции; - исследовать технологические процессы производства продуктов из мяса птицы и яйца. <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при производстве мясной, молочной и рыбной продукции; при холодильной обработке пищевой продукции; производства продуктов из мяса птицы и яйца; - обоснования и разработки новых технологические и/или технических решений, направленных на совершенствование технологий мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологий продуктов из мяса птицы и яйца.
ПК-4	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологии сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур, технология жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные и современные технологии производства сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; - традиционные и современные технологии производства жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы производства сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; - исследовать технологические процессы производства жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при производстве сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; при производстве жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья; - обоснования и разработки новых

		технологические и/или технических решений, направленных на совершенствование технологий сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; технологии жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиро-масличного сырья.
ПК-5	способностью и готовностью к моделированию и разработке новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; к разработке, совершенствованию и применению методов моделирования; к исследованию новых видов ресурсов, разработке подходов и способов их применения в пищевых системах; к исследованиям в области химии и физики пищевых продуктов, физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические подходы, способы, методы моделирования новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - традиционные и новые виды ресурсов для моделирования и разработки пищевых систем; - химические и физические свойства сырья, полуфабрикатов и пищевых систем кулинарной готовности; - физико-химическую сущность технологических процессов при производстве пищевых систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать и разрабатывать новые пищевые системы с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - исследовать новые виды ресурсов для пищевых систем; - применять новые виды ресурсов при разработке пищевых систем; - проводить исследования в предметной области химии и физики пищевых продуктов; - исследовать физико-химические процессы при производстве пищевых продуктов; - исследовать влияние физико-химических процессов на свойства пищевых систем. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования и разработки новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - исследования новых видов ресурсов для пищевых систем; - применения новых видов ресурсов при разработке пищевых систем; - проведения исследований в предметной области химии и физики пищевых продуктов; - исследования физико-химических процессов при производстве пищевых продуктов; - исследования влияния физико-химических процессов на свойства пищевых систем.
ПК-6	способностью и готовностью к	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы, способы, методы прижизненного

	<p>исследованию закономерностей прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; к исследованию механизмов и прогнозированию трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта</p>	<p>формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - механизмы трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта. Уметь: - разрабатывать способы прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - исследовать механизмы и прогнозировать трансформации сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: - разработки способов прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - исследования механизмов и прогнозирования трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта.</p>
ПК-7	<p>способностью и готовностью к обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; разработке методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения эффективности, использованию основных областей омиических технологий</p>	<p>Знать: - показатели безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - методы контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методы подтверждения эффективности; - актуальные задачи контроля качества и безопасности пищевых продуктов; - современные достижения в анализе продуктов питания посредством применения и интеграции передовых омиических технологий (геномики, транскриптомики, протеомики, метаболомики и др.); - основы технического регулирования качества пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - научно-методические основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия применительно к пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции. Уметь: - проводить обоснование и регламентирование показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства;</p>

	<p>для оценки состава продуктов питания и последствий биотехнологических процессов производства, а также их влияния на здоровье человека; к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; применять методы подтверждения эффективности; - использовать современные достижения в анализе продуктов питания, в том числе на основе омических технологий; - формулировать задачи для новых исследовательских проектов в области стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований и оценивать полученные результаты с позиций стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - по контролю показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; применению методов подтверждения эффективности; - по использованию современных достижений в анализе продуктов питания, в том числе на основе омических технологий; - по формулированию и планированию реализации задач для новых исследовательских проектов в области стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - проведения измерений и наблюдений, описания проводимых исследований и оценки полученных результатов в рамках с позиций стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.
ПК-8	<p>способностью и готовностью к использованию фронтальных, природоподобных и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы фронтальных технологий, в том числе применительно к решению фронтальных инженерных задач; - основы природоподобных технологий, в том

	<p>аддитивных технологий в пищевых системах; к разработке и применению цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развитию потребительского рынка</p>	<p>числе в отношении сбалансированного природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы применения цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развитию потреби-тельского рынка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фронтирные, природоподобные, аддитивные технологии в пищевых системах; - разрабатывать и применять цифровые технологии для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработки новых технологических подходов, развития потребительского рынка. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования фронтирных, природоподобных, аддитивных технологий в пищевых системах; - разработки и применения цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработки новых технологических подходов, развития потребительского рынка.
ПК-9	<p>способностью и готовностью к исследованию и разработке процессов и аппаратов пищевых производств; использованию и разработке методов исследования основных технологических процессов пищевых производств; к адаптации процессов пищевых производств к перерабатываемому сырью; к исследованию динамики взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; к применению системного подхода при создании</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные процессы и аппараты пищевых производств; - машины и агрегаты пищевых производств; - основные технологические процессы пищевых производств и методы их исследования; - физико-химические основы, механизмы, закономерности процессов пищевых производств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы исследования основных технологических процессов пищевых производств; - исследовать физико-химические основы, механизмы, закономерности процессов пищевых производств; - адаптировать процессы пищевых производств к перерабатываемому сырью; - исследовать динамику взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; - применять системный подход при анализе существующих и создании новых технологических линий; - оценивать стабильность функционирования технологических линий; - разрабатывать новые принципы построения

	<p>технологических линий, к оценке стабильности их функционирования; к разработке новых принципов построения технологических процессов, их аппаратурного обеспечения и конструктивной проработке; к разработке и совершенствованию систем автоматизации производственных процессов, когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах</p>	<p>технологических процессов, их аппаратурное обеспечение и конструктивную проработку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и совершенствовать системы автоматизации производственных процессов пищевых производств; - разрабатывать и совершенствовать когнитивные технологии мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения методов исследования основных технологических процессов пищевых производств; - исследования физико-химических основ, механизмов, закономерностей процессов пищевых производств; - адаптации процессов пищевых производств к перерабатываемому сырью; - исследования динамики взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; - применения системного подхода при анализе существующих и создании новых технологических линий; - оценки стабильности функционирования технологических линий; - разработки новых принципов построения технологических процессов, их аппаратурного обеспечения и конструктивной проработки; - разработки и совершенствования системы автоматизации производственных процессов пищевых производств; - разработки и совершенствования когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах.
ПК-10	<p>способностью и готовностью к разработке методологии организации и практической реализации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; к разработке</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические подходы к организации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методологию и осуществлять практическую реализацию непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - разрабатывать аппаратурное, машинное и технологическое обеспечение холодильных производств; создавать холодильную инфраструктуру.

	<p>аппаратурного, машинного и технологического обеспечения холодильных производств, создания холодильной инфраструктуры</p>	<p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по применению методологических подходов к организации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - по разработке методологии организации и практической реализации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - по разработке аппаратурного, машинного и технологического обеспечения холодильных производств; созданию холодильной инфраструктуры.
ПК-11	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий и товароведения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; технологий функциональных и специализированных продуктов, пищевых добавок и ингредиентов; технологий, систем и методов общественного питания; организации и оптимизации пищевого производства, разработке и совершенствованию его логистического обеспечения, хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; к разработке</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру потребительских свойств продовольственных товаров и сырья; - факторы, формирующие товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла; - процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения; - методы оценки и способы повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - принципы и методы товароведения, методы исследования рынка продовольственных товаров и сырья, формирования и управления ассортиментом; - принципы формирования и методы управления логистическими цепями товародвижения; - технологии, системы и методы общественного питания; - способы организации и оптимизации пищевого производства, его логистическое обеспечение, способы хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; - методологию формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; - технологии формирования заданных потребительских свойств пищевых продуктов

<p>принципов и методов товароведения, исследования рынка товаров и сырья, формирования и управления ассортиментом; к разработке методологии формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; разработке технологий пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; различных видов упаковки; к разработке и совершенствованию технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов</p>	<p>- различные виды упаковки; технологии упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать основополагающие характеристики пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания, обуславливающие их потребительские свойства; - исследовать факторы, формирующие товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла; - разрабатывать и реализовывать информационное обеспечение товародвижения от изготовителя до потребителя; - оптимизировать и совершенствовать условия хранения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - изучать потребительские предпочтения, разрабатывать и применять методы оценки и способы повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - исследовать рынок продовольственных товаров и сырья, формировать ассортимент и управлять ассортиментом продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - разрабатывать принципы формирования и методы управления логистическими цепями пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; планировать обеспечение населения необходимыми продовольственными ресурсами; - совершенствовать и разрабатывать технологии, системы и методы общественного питания; - совершенствовать и разрабатывать способы организации и оптимизации пищевого производства, его логистического обеспечения, способы хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции;
---	---

- совершенствовать и разрабатывать технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами;

- совершенствовать и разрабатывать различные виды упаковки; технологии упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- исследования основополагающих характеристик пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания, обуславливающих их потребительские свойства;

- исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и без-опасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла;

- по разработке и реализации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя;

- оптимизации и совершенствования условий хранения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;

- изучения потребительских предпочтений, разработки и применения методов оценки и способов повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;

- исследования рынка продовольственных товаров и сырья, формирования ассортимента и управления ассортиментом продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;

- разработки принципов формирования и методы управления логистическими цепями пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;

- совершенствования и/или разработки технологий, систем и методов общественного питания;

- совершенствования и/или разработки способов организации и оптимизации пищевого производства, его логистического обеспечения, способов хранения и реализации продуктов

		<p>питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствования и/или разработки технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; - совершенствования и/или разработки различных видов упаковки; технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов.
ПК-12	<p>способностью и готовностью к разработке подходов, принципов, способов экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов пищевых производств; глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; к разработке экономических аспектов и оценке экономических показателей пищевых систем</p>	<p>Знать подходы, принципы, способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - основы экономики пищевых систем. <p>Уметь применять и совершенствовать подходы, принципы, способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - разрабатывать экономические аспекты и оценивать экономические показатели пищевых систем. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - разработки экономических аспектов и оценки экономических показателей пищевых систем.
ПК-13	<p>способностью и готовностью к разработке принципов и методов регулирования; математических и приборных методов оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; к усовершенствованию многовидового, экосистемного и биоэкономического</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы регулирования; математические и приборные методы оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; - подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства, в том числе многовидовой, экосистемный, биоэкономический; - подходы, способы, методы разработки орудий лова и средств механизации промысловых операций, методики их использования; - методику системного анализа промысловых биоресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать и/или разрабатывать принципы и методы регулирования;

	<p>подходов к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; к разработке орудий лова и средств механизации промысловых операций, методик их использования; к системному анализу промысловых биоресурсов</p>	<p>математические и приборные методы оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - усовершенствовать многовидовой, экосистемный и/или биоэкономический подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; - совершенствовать и/или разрабатывать орудия лова и средства механизации промысловых операций, методики их использования; - проводить системный анализ промысловых биоресурсов. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по совершенствованию и/или разработке принципов и методов регулирования; математических и приборных методов оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; - по усовершенствованию многовидового, экосистемного и/или биоэкономический подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; - в области разработки орудий лова и средств механизации промысловых операций, методик их использования; - в области системного анализа промысловых биоресурсов.
--	--	---

3 Краткое содержание

3.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

Содержание	Распределение по семестрам
Организационные моменты (первый месяц обучения)	
Выбор темы диссертации	1
Выбор объекта и предмета исследования	1
Обоснование актуальности темы исследования	1
Разработка программы научных исследований	1
Обоснование структуры диссертации	1
Основное содержание	
Обоснование теоретико-методологического и методического базиса исследования	1

Содержание	Распределение по семестрам
Формирование списка литературных источников, изучение которых является обязательным по выбранной теме исследования	1
Изучение достижений современной науки на основе использования библиотечного фонда Университета и ресурсов электронных библиотек	1
Исследование теоретических аспектов научной проблемы, обобщение и систематизация научных подходов к ее изучению	1
Оценка степени разработанности научной проблемы	1
Использование норм научной этики	1
Корректное оформление ссылок на результаты других исследователей	1
Формирование собственной позиции по дискуссионным вопросам	1
Оформление отчета о научной деятельности	1
Изучение порядка оформления документов для участия в грантовой деятельности, конкурсах на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников не запрещенных законодательством Российской Федерации	2
Формирование навыков выдвижения научных гипотез	2
Формирование навыков подготовки компьютерных презентаций	2
Формирование навыков работы в творческом коллективе	2
Формирование навыков выбора методов исследований, адекватных содержанию задач исследования	2
Формирование навыков использования различных инструментальных методов исследований	2
Завершение работы по изучению и систематизации материалов, отражающих теоретические аспекты проблемы исследования	2
Формулирование научной новизны теоретических выводов и разработок	2
Выступление минимум с 1 докладом на научной конференции	2
Оформление отчета о научно-исследовательской деятельности	2
Освоение методик сбора, анализа и обработки статистических материалов	3
Оценка современного состояния и тенденций развития предметной области исследования на уровне РФ и региона	3
Формирование навыков оформления табличного и графического материала	3
Формирование перечня таблиц и графиков, необходимых для иллюстрации состояния и тенденций развития объекта исследования	3
Сбор, систематизация и обработка информации из статистических изданий, баз данных Росстата, FAOstat и других источников	3

Содержание	Распределение по семестрам
Завершение исследования предметной области исследования с выходом на уровень хозяйствующих субъектов	3
Оформление таблиц и графиков по результатам аналитических исследований	3
Подготовка публикации в изданиях, входящих в базу данных РИНЦ	3
Комплексная оценка условий функционирования объекта исследования	3
Выявление организационно-экономических и технико-технологических факторов, ограничивающих потенциал развития объекта исследования	3
Проведение стратегического анализа развития объекта исследования	3
Формулирование научной новизны результатов, полученных в ходе проведения аналитических исследований	3
Оформление отчета о научно-исследовательской деятельности	3
Изучение кооперационных и интеграционных взаимодействий объекта исследования	4
Оценка влияния продуктовых и ресурсных рынков на объект исследования	4
Выбор методов и методик разработки проектных решений, обоснования прогнозных сценариев развития объекта исследования	4
Применение на практике методов разработки научных концепций и прогнозов развития социально-экономических систем	4
Применение на практике методов оценки эффективности проектных решений	4
Изучение порядка внедрения научных разработок в производственную деятельность хозяйствующих субъектов	4
Приобретение опыта решения проектных задач	4
Обоснование перспективных направлений развития объекта исследования	4
Обоснование концептуальных и методических подходов к разработке мероприятий по развитию объекта исследования	4
Подготовка публикации в изданиях, входящих в базу данных РИНЦ	4
Изучение порядка оформления документов для участия и участия в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях	4
Изучение порядка подачи заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»)	4
Оформление отчета о научной деятельности	4
Выявление особенностей управления процессами функционирования объекта исследования	5
Изучение системы планов и прогнозов, используемой на уровне объекта	5

Содержание	Распределение по семестрам
исследования	
Разработка и обоснование методик прогнозных расчетов и обоснования параметров развития объекта исследования	5
Подбор моделей, которые могут использоваться для решения задач, возникающих в рамках научно-квалификационной работы	5
Разработка моделей, позволяющих обосновать оптимальные параметры развития объекта исследования	5
Выбор информационных технологий и конкретных инструментов проведения проектных расчетов	5
Подготовка 1-2 публикаций по результатам исследований, в т.ч. 1 – в издании из перечня ВАК	5
Проведение проектных расчетов и обоснование перспективных параметров развития объекта исследования	5
Оценка эффективности предлагаемых мероприятий и возможных последствий реализации конкретных рекомендаций	5
Апробация разработанных методик и оценка достоверности полученных результатов	5
Выступление минимум с 1 докладом на научной конференции	5
Подготовка публикации в изданиях, входящих в базу данных РИНЦ	5
Оформление отчета о научной деятельности	5
Формулирование научной новизны научных результатов, полученных в ходе проектных разработок	6
Актуализация результатов теоретических изысканий	6
Актуализация статистических данных, использованных для оценки состояния и тенденций развития объекта исследования	6
Формулирование выводов и предложений по результатам исследования	6
Обоснование теоретической и практической значимости исследования	6
Выступление минимум с 1 докладом на научной конференции	6
Уточнение и оформление списка литературы	6
Оформление диссертации в соответствии с установленными требованиями	6
Оформление приложений к диссертации	6
Проверка текста диссертации на объем заимствований	6
Оформление отчета о научной деятельности	6

3.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

Содержание	Распределение по семестрам
Подготовка заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	4 (1)
Подготовка публикации в изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)	5 (1)
Подготовка публикации в рецензируемых научных изданиях	5 (1)

4 Форма промежуточной аттестации

Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Зачет с оценкой 1 2 3 4 5 6
Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	Зачет 4 5 6

5. Разработчики д.т.н., проф. Глотова И.А.

2.1.1.1 Иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения иностранного языка на данном этапе является подготовка обучаемых к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у аспирантов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность:

- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации.
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные **задачи** обучения иностранному языку.

В области чтения аспирант должен самостоятельно читать и понимать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по теме научных исследований (переводы, доклады).

В области говорения аспирант должен совершенствовать полученные в основном вузовском курсе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
УК-2	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	Знать лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области региональной и отраслевой экономики в устной и письменной форме, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке . Уметь четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады на иностранном языке. Иметь сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований в области региональной и отраслевой экономики и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке

3. Краткое содержание дисциплины

1. Грамматика. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные предложения. Местоимения, слова-заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных); инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот объектный падеж с инфинитивом; оборот именительный падеж с инфинитивом; инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом и в составном модальном сказуемом;

2. Структура речи. Введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности. Владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Интонационное оформление предложения (паузация, долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость согласных). Тренировка в скорости чтения, свободное беглое чтение, тренировка в чтении с использованием словаря.

3. Работа с профессионально-ориентированными текстами. Работа с текстами по соответствующей научной направленности, адекватность перевода, соответствие лексико-грамматическим нормам языка, включая употребление терминов. Устное обобщение и анализ основных положений на иностранном языке прочитанного текста по специальности. Резюме прочитанного текста, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания. Технология аннотирования и реферирования научной литературы.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

5. Разработчики: доцент, к.п.н., Соломатина А.Г., доцент, к.п.н. Белянский Р.Г.

2.1.1.2 «История и философия науки»

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры, необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получение представлений о современных тенденциях развития биологического и технического знания.

Задачи дисциплины:

- анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки;
- оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира;
- овладение системой ценностей, на которые ориентируют ученые.

2 Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК - 1	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Знать: принципы системного подхода; Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в проектировании комплексных исследований.

3 Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Предмет и основные концепции современной философии науки

Раздел II. Наука в культуре современной цивилизации

Раздел III. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Раздел IV. Структура научного знания

Раздел V. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Раздел VI. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Раздел VII. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса
Раздел VIII. Наука как социальный институт
Раздел IX. Философия техники и методология технических наук
Разделы X. Техника как предмет исследования естествознания
Раздел XI. Естественные и технические науки
Раздел XII. Особенности неклассических научно-технических дисциплин
Раздел XIII. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
Раздел XIV. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
Раздел XV. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
Раздел XVI. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (2 семестр).

5. Разработчик: доктор философских наук, профессор Васильев Б.В.

2.1.1.3 Пищевые системы

Цель дисциплины - формирование у обучающихся системы профессиональных компетенций в предметной области пищевых систем, интеллектуального управления технологическими процессами переработки сырья, реализации комплексной стратегии оптимизации устойчивости продовольственной системы Российской Федерации.

Задачи дисциплины:

- изучение истории развития науки, техники и технологии пищевых систем;
- изучение методологии научных исследований в области пищевых систем;
- изучение подходов к формированию и развитию устойчивых продовольственных систем; подходов и стратегических решений к продовольственному обеспечению страны;
- изучение теоретических основ современных инновационных технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства;
- изучение теоретических основ современных инновационных технологий производства и комплексной переработки мясного, молочного сырья и гидробионтов; технологий продуктов из мяса птицы и яйца;
- формирование компетенций в области совершенствования процессов и разработки способов увеличения продолжительности хранения сельскохозяйственной продукции, в том числе мясных, молочных, рыбных продуктов;
- изучение теоретических основ современных технологий сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур, технологии жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфирно-масличного сырья;
- изучение основ моделирования пищевых систем с заданным составом и свойствами; основных подходов к исследованию новых видов ресурсов для разработки пищевых систем; изучение влияния физико-химических процессов на свойства пищевых систем;
- изучение способов прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; основных подходов к исследованию механизмов и прогнозированию изменений сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукции;
- изучение показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения эффективности, основ

омических технологий применительно к оценке безопасности пищевых систем; подходов к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции;

- изучение основ фронтальных, природоподобных и аддитивных технологий применительно к пищевым системам; цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработки новых технологических подходов, развития потребительского рынка;

- изучение общих закономерностей протекания технологических процессов пищевых производств и методов расчета аппаратов для их реализации; систем автоматизации производственных процессов, когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах;

- изучение современного состояния, перспектив развития и прогнозирования качества и ассортимента потребительских товаров и сырья на всех этапах их жизненного цикла от производства до потребления, теоретических основ инновационного совершенствования пищевых продуктов, подходов к разработке стратегий управления ассортиментом товаров, формированию политики развития товароведения в ответ на демографические тенденции в обществе;

- изучение теоретических и методологических аспектов системного подхода к разработке, комплексной проблеме управления качеством, стандартизации, продвижению на потребительский рынок пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, анализу и снижению издержек при их производстве, хранении и транспортировании, к повышению конкурентоспособности;

- изучение технологических подходов к производству пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; различных видов упаковки; к разработке и совершенствованию технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов;

- изучение подходов, принципов, способов экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов пищевых производств; глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов;

- изучение экономики продовольствия как системы организаций, структур, логистических потоков, обеспечивающих производство и реализацию продовольствия для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания;

- изучение организации и ведения промысла, орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов, методико-математического обеспечения рационального использования промысловых биоресурсов.

2 Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью и готовностью к исследованию истории развития науки, техники и технологии пищевых систем, разработке методологии научных исследований в области пищевых	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития науки, техники и технологии пищевых систем; - методологические подходы к проведению научных исследований в области пищевых систем; - подходы к формированию и развитию устойчивых продовольственных систем и продовольственному обеспечению страны. <p>Уметь:</p>

	<p>систем, формированию и развитию устойчивых продовольственных систем, разработке новых подходов и стратегических решений к продовольственному обеспечению страны</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить аналитические исследования истории развития науки, техники и технологии пищевых систем; - разрабатывать и реализовывать методологию научных исследований в области пищевых систем - анализировать известные и разрабатывать новые подходы и стратегии к решению проблем продовольственного обеспечения страны. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения аналитических исследований истории развития науки, техники и технологии пищевых систем; - в области разработки и/или реализации методологии научных исследований в области пищевых систем; - анализа известных и/или разработки новых подходов и стратегий к решению проблем продовольственного обеспечения страны.
ПК-2	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</p>	<p>Знать: традиционные и современные технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы при обработке, хранении и переработке злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; - обосновывать и разрабатывать новые технологические и/или технические решения, направленные на совершенствование технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при обработке, хранении и переработке злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; - обоснования и разработки новых технологические и/или технических решений, направленных на совершенствование технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной

ПК-3	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологий мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологий продуктов из мяса птицы и яйца</p>	<p>продукции и виноградарства.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные и современные технологии производства мясной, молочной и рыбной продукции; - современные технологии холодильных производств; - традиционные и современные технологии производства продуктов из мяса птицы и яйца. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы производства мясной, молочной и рыбной продукции; - исследовать процессы холодильной обработки пищевой продукции; - исследовать технологические процессы производства продуктов из мяса птицы и яйца. <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при производстве мясной, молочной и рыбной продукции; при холодильной обработке пищевой продукции; производства продуктов из мяса птицы и яйца; - обоснования и разработки новых технологические и/или технических решений, направленных на совершенствование технологий мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологий продуктов из мяса птицы и яйца.
ПК-4	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию технологии сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур, технология жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные и современные технологии производства сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; - традиционные и современные технологии производства жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать технологические процессы производства сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; - исследовать технологические процессы производства жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в предметной области исследования технологических процессов при производстве сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и

		<p>субтропических культур; при производстве жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфирно-масличного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснования и разработки новых технологические и/или технических решений, направленных на совершенствование технологий сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур; <p>технологии жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфирно-масличного сырья.</p>
ПК-5	<p>способностью и готовностью к моделированию и разработке новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; к разработке, совершенствованию и применению методов моделирования; к исследованию новых видов ресурсов, разработке подходов и способов их применения в пищевых системах; к исследованиям в области химии и физики пищевых продуктов, физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические подходы, способы, методы моделирования новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - традиционные и новые виды ресурсов для моделирования и разработки пищевых систем; - химические и физические свойства сырья, полуфабрикатов и пищевых систем кулинарной готовности; - физико-химическую сущность технологических процессов при производстве пищевых систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать и разрабатывать новые пищевые системы с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - исследовать новые виды ресурсов для пищевых систем; - применять новые виды ресурсов при разработке пищевых систем; - проводить исследования в предметной области химии и физики пищевых продуктов; - исследовать физико-химические процессы при производстве пищевых продуктов; - исследовать влияние физико-химических процессов на свойства пищевых систем. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования и разработки новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; - исследования новых видов ресурсов для пищевых систем; - применения новых видов ресурсов при разработке пищевых систем; - проведения исследований в предметной области химии и физики пищевых продуктов; - исследования физико-химических процессов

		<p>при производстве пищевых продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования влияния физико-химических процессов на свойства пищевых систем.
ПК-6	<p>способностью и готовностью к исследованию закономерностей прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; к исследованию механизмов и прогнозированию трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы, способы, методы прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - механизмы трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать способы прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - исследовать механизмы и прогнозировать трансформации сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки способов прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - исследования механизмов и прогнозирования трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта.
ПК-7	<p>способностью и готовностью к обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; разработке методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - методы контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методы подтверждения эффективности; - актуальные задачи контроля качества и безопасности пищевых продуктов; - современные достижения в анализе продуктов питания посредством применения и интеграции передовых омических технологий (геномики, транскриптомики, протеомики, метаболомики и др.); - основы технического регулирования качества пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - научно-методические основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия применительно к пищевой, кормовой,

	<p>эффективности, использованию основных областей омических технологий для оценки состава продуктов питания и последствий биотехнологических процессов производства, а также их влияния на здоровье человека; к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции</p>	<p>парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обоснование и регламентирование показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - проводить контроль показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; применять методы подтверждения эффективности; - использовать современные достижения в анализе продуктов питания, в том числе на основе омических технологий; - формулировать задачи для новых исследовательских проектов в области стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований и оценивать полученные результаты с позиций стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - по контролю показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; применению методов подтверждения эффективности; - по использованию современных достижений в анализе продуктов питания, в том числе на основе омических технологий; - по формулированию и планированию реализации задач для новых исследовательских проектов в области стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - проведения измерений и наблюдений, описания проводимых исследований и оценки
--	--	--

		полученных результатов в рамках с позиций стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.
ПК-8	способностью и готовностью к использованию фронтальных, природоподобных и аддитивных технологий в пищевых системах; к разработке и применению цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развитию потребительского рынка	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы фронтальных технологий, в том числе применительно к решению фронтальных инженерных задач; - основы природоподобных технологий, в том числе в отношении сбалансированного природопользования; - основы применения цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развитию потреби-тельского рынка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фронтальные, природоподобные, аддитивные технологии в пищевых системах; - разрабатывать и применять цифровые технологии для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработки новых технологических подходов, развития потребительского рынка. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования фронтальных, природоподобных, аддитивных технологий в пищевых системах; - разработки и применения цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработки новых технологических подходов, развития потребительского рынка.
ПК-9	способностью и готовностью к исследованию и разработке процессов и аппаратов пищевых производств; использованию и разработке методов исследования основных технологических процессов пищевых производств; к адаптации процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные процессы и аппараты пищевых производств; - машины и агрегаты пищевых производств; - основные технологические процессы пищевых производств и методы их исследования; - физико-химические основы, механизмы, закономерности процессов пищевых производств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы исследования основных технологических процессов пищевых производств; - исследовать физико-химические основы,

	<p>пищевых производств к перерабатываемому сырью; к исследованию динамики взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; к применению системного подхода при создании технологических линий, к оценке стабильности их функционирования; к разработке новых принципов построения технологических процессов, их аппаратурного обеспечения и конструктивной проработке; к разработке и совершенствованию систем автоматизации производственных процессов, когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах</p>	<p>механизмы, закономерности процессов пищевых производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать процессы пищевых производств к перерабатываемому сырью; - исследовать динамику взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; - применять системный подход при анализе существующих и создании новых технологических линий; - оценивать стабильность функционирования технологических линий; - разрабатывать новые принципы построения технологических процессов, их аппаратурное обеспечение и конструктивную проработку; - разрабатывать и совершенствовать системы автоматизации производственных процессов пищевых производств; - разрабатывать и совершенствовать когнитивные технологии мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения методов исследования основных технологических процессов пищевых производств; - исследования физико-химических основ, механизмов, закономерностей процессов пищевых производств; - адаптации процессов пищевых производств к перерабатываемому сырью; - исследования динамики взаимодействия машин и агрегатов пищевых производств с окружающей средой; - применения системного подхода при анализе существующих и создании новых технологических линий; - оценки стабильности функционирования технологических линий; - разработки новых принципов построения технологических процессов, их аппаратурного обеспечения и конструктивной проработки; - разработки и совершенствования системы автоматизации производственных процессов пищевых производств; - разработки и совершенствования когнитивных технологий мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах.
--	--	--

ПК-10	<p>способностью и готовностью к разработке и методологии и организации и практической и реализации и непрерывной и холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и и потреблении и пищевых продуктов; к разработке и аппаратурного, и машинного и технологического и обеспечения и холодильных и производств, создания и холодильной и инфраструктуры</p>	<p>Знать: - методологические подходы к организации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов.</p> <p>Уметь: - разрабатывать методологию и осуществлять практическую реализацию непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - разрабатывать аппаратурное, машинное и технологическое обеспечение холодильных производств; создавать холодильную инфраструктуру.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: - по применению методологических подходов к организации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - по разработке методологию организации и практической реализации непрерывной холодильной цепи при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; - по разработке аппаратурного, машинного и технологического обеспечения холодильных производств; созданию холодильной инфраструктуры.</p>
ПК-11	<p>способностью и готовностью к разработке и совершенствованию и технологий и товароведения и пищевых продуктов, и продуктов и функционального и специализированного и назначения и общественного и питания; технологий и функциональных и специализированных и продуктов, пищевых и добавок и ингредиентов; и технологий, систем и методов и общественного и питания; организации</p>	<p>Знать: - номенклатуру потребительских свойств продовольственных товаров и сырья; - факторы, формирующие товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла; - процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения; - методы оценки и способы повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - принципы и методы товароведения, методы исследования рынка продовольственных товаров и сырья, формирования и управления ассортиментом;</p>

	<p>и оптимизации пищевого производства, разработке и совершенствованию его логистического обеспечения, хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; к разработке принципов и методов товароведения, исследования рынка товаров и сырья, формирования и управления ассортиментом; к разработке методологии формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; разработке технологий пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; различных видов упаковки; к разработке и совершенствованию технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов</p>	<p>- принципы формирования и методы управления логистическими цепями товародвижения;</p> <p>- технологии, системы и методы общественного питания;</p> <p>- способы организации и оптимизации пищевого производства, его логистическое обеспечение, способы хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции;</p> <p>- методологию формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции;</p> <p>- технологии формирования заданных потребительских свойств пищевых продуктов</p> <p>- различные виды упаковки; технологии упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- исследовать основополагающие характеристики пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания, обуславливающие их потребительские свойства;</p> <p>- исследовать факторы, формирующие товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла;</p> <p>- разрабатывать и реализовывать информационное обеспечение товародвижения от изготовителя до потребителя;</p> <p>- оптимизировать и совершенствовать условия хранения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;</p> <p>- изучать потребительские предпочтения, разрабатывать и применять методы оценки и способы повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;</p> <p>- исследовать рынок продовольственных товаров и сырья, формировать ассортимент и управлять ассортиментом продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать принципы формирования и методы управления логистическими цепями пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; планировать обеспечение населения необходимыми продовольственными ресурсами; - совершенствовать и разрабатывать технологии, системы и методы общественного питания; - совершенствовать и разрабатывать способы организации и оптимизации пищевого производства, его логистического обеспечения, способы хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; - совершенствовать и разрабатывать технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; - совершенствовать и разрабатывать различные виды упаковки; технологии упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования основополагающих характеристик пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания, обуславливающих их потребительские свойства; - исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и без-опасность продовольственных товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения, на всех этапах их жизненного цикла; - по разработке и реализации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя; - оптимизации и совершенствования условий хранения пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - изучения потребительских предпочтений, разработки и применения методов оценки и способов повышения конкурентоспособности пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - исследования рынка продовольственных товаров и сырья, формирования ассортимента и управления ассортиментом продовольственных
--	--	---

		<p>товаров, в том числе продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки принципов формирования и методы управления логистическими цепями пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания; - совершенствования и/или разработки технологий, систем и методов общественного питания; - совершенствования и/или разработки способов организации и оптимизации пищевого производства, его логистического обеспечения, способов хранения и реализации продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции; - совершенствования и/или разработки технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами; - совершенствования и/или разработки различных видов упаковки; технологий упаковочных материалов, биоразлагаемых материалов.
ПК-12	<p>способностью и готовностью к разработке подходов, принципов, способов экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов пищевых производств; глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; к разработке экономических аспектов и оценке экономических показателей пищевых систем</p>	<p>Знать подходы, принципы, способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - основы экономики пищевых систем. <p>Уметь применять и совершенствовать подходы, принципы, способы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - разрабатывать экономические аспекты и оценивать экономические показатели пищевых систем. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологизации пищевых систем, биоконверсии, утилизации отходов производства; - глубокой переработки сырья и комплексного использования биоресурсов; - разработки экономических аспектов и оценки экономических показателей пищевых систем.

ПК-13	<p>способностью и готовностью к разработке принципов и методов регулирувания; математических и приборных методов оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; к усовершенствованию многовидового, экосистемного и биоэкономического подходов к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; к разработке орудий лова и средств механизации промысловых операций, методик их использования; к системному анализу промысловых биоресурсов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы регулирования; математические и приборные методы оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; - подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства, в том числе многовидовой, экосистемный, биоэкономический; - подходы, способы, методы разработки орудий лова и средств механизации промысловых операций, методики их использования; - методику системного анализа промысловых биоресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать и/или разрабатывать принципы и методы регулирования; математические и приборные методы оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; - усовершенствовать многовидовой, экосистемный и/или биоэкономический подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; - совершенствовать и/или разрабатывать орудия лова и средства механизации промысловых операций, методики их использования; - проводить системный анализ промысловых биоресурсов. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по совершенствованию и/или разработке принципов и методов регулирования; математических и приборных методов оценки состояния запасов и величины допустимого промыслового изъятия в области промышленного рыболовства; - по усовершенствованию многовидового, экосистемного и/или биоэкономический подходы к рациональному использованию сырьевой базы промышленного рыболовства; - в области разработки орудий лова и средств механизации промысловых операций, методик их использования; - в области системного анализа промысловых биоресурсов.
-------	--	--

3 Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. История развития науки, техники и технологии пищевых систем, методология научных исследований в области пищевых систем, подходы к формированию и развитию устойчивых продовольственных систем и продовольственному обеспечению страны

Раздел 2. Технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Подраздел 2.1. Основы хранения и консервирования пищевых продуктов

Подраздел 2.2. Технология зерновых масс, муки и крупы

Подраздел 2.3. Технология хлебобулочных изделий

Подраздел 2.4. Технология обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции и виноградарства

Раздел 3. Технологии мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств, технологии продуктов из мяса птицы и яйца

Подраздел 3.1. Технология мяса и мясной продукции, продуктов из мяса птицы и яйца

Подраздел 3.2. Технология молока и молочной продукции

Подраздел 3.3. Технология рыбной продукции

Подраздел 3.4. Технология холодильных производств

Подраздел 3.5. Непрерывная холодильная цепь при производстве, хранении, реализации и потреблении пищевых продуктов; аппаратурное, машинное и технологическое обеспечение холодильных производств, холодильная инфраструктура

Раздел 4. Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур

Раздел 5. Технология продуктов переработки растительных масел, масличного и эфиромасличного сырья

Раздел 6. Моделирование и разработка новых пищевых систем.

Раздел 7. Безопасность пищевой продукции и технологических процессов. Фудомика. Омические технологии

Раздел 8. Стандартизация и управление качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной продукции

Раздел 9. Фронтальные, природоподобные и аддитивные технологии в пищевых системах. Информационные технологии и цифровизация при производстве пищевых систем и развитии потребительского рынка

Раздел 10. Процессы и аппараты пищевых производств

Подраздел 10.1. Основные законы и методы исследования технологических процессов.

Подраздел 10.2. Гидромеханические процессы.

Подраздел 10.3. Мембранные процессы.

Подраздел 10.4. Массообменные процессы.

Подраздел 10.5. Механические процессы.

Раздел 11. Когнитивные информационные технологии мониторинга объектов пищевой промышленности

Раздел 12. Технологии и товароведение пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Подраздел 12.1. Технологии и товароведение пищевых продуктов

Подраздел 12.2. Технологии и товароведение продуктов функционального и специализированного назначения

Подраздел 12.3. Технология продуктов общественного питания

Раздел 13. Технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами. Различные виды упаковки. Новые виды упаковочных материалов.

Биоразлагаемые материалы.

Раздел 14. Экологизация пищевых систем.

Раздел 15. Промышленное рыболовство

Подраздел 15.1. Теория и проектирование орудий промышленного рыболовства

Подраздел 15.2. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы

Подраздел 15.3. Технология постройки орудий лова

Подраздел 15.4. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства

Подраздел 15.5. Промысловая разделка рыбы

Подраздел 15.6. Теоретические основы рыболовства и регулирования промысла

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен (6 семестр).

5. Разработчики: д.т.н., проф. Глотова И.А.

2.1.2.1 Технологии живых систем, моделирование и фудомика пищевых систем

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетенций в области производства здоровых экологически безопасных продуктов питания с использованием сырья растительного, животного, микробиологического происхождения с применением технологий живых систем, моделирования и оценки их биологической безопасности, в том числе с использованием омических технологий.

Задачи дисциплины:

- изучение технологий живых систем применительно к переработке сырья растительного, животного, микробиологического происхождения;
- формирование компетенций в области моделирования качества и оптимизации процессов производства продуктов питания из сырья растительного, животного, микробиологического происхождения в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- изучение основ фудомики применительно к реализации комплексного подхода к оценке безопасности и качества пищи, а также практических аспектов применения в фудомике аналитических методов хроматографии, масс-спектрометрии, ЯМР-спектроскопии, иммунохимии, молекулярной биологии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью и готовностью к моделированию и разработке новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; к разработке, совершенствованию и применению методов моделирования; к	Знать: <ul style="list-style-type: none">- роль и место живых систем в обеспечении здорового питания населения;- технологии получения и применения живых систем в технологии продуктов здорового и специализированного питания;- сырьевые источники для моделирования новых пищевых систем;- основные понятия, классификацию моделей и методов моделирования;- методы моделирования пищевых систем, в том числе с высокоспецифичными

	<p>исследованию новых видов ресурсов, разработке подходов и способов их применения в пищевых системах; к исследованиям в области химии и физики пищевых продуктов, физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем</p>	<p>межмолекулярными взаимодействиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные достижения в области химии и физики пищевых систем; - методы исследования физических и химических свойств пищевых систем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии живых систем при производстве продуктов здорового и специализированного питания - применять методы моделирования пищевых систем, в том числе с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями - применять методы исследования физических и химических свойств пищевых систем. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по использованию технологий живых систем при производстве продуктов здорового и специализированного питания; - моделирования пищевых систем, в том числе с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями - по исследованию физических и химических свойств пищевых систем.
ПК-6	<p>способностью и готовностью к исследованию закономерностей прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; к исследованию механизмов и прогнозированию трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - роль и место процессов биотрансформации сырья растительного и животного происхождения с применением живых культур микроорганизмов и ферментных препаратов в обеспечении здорового питания населения; - особенности состава и свойств сырья растительного и животного происхождения, влияющие на их модификацию с применением живых культур микроорганизмов и ферментных препаратов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать механизмы и прогнозировать трансформации сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта. - анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов для использования в процедурах модификации состава и свойств с использованием живых культур микроорганизмов и ферментных препаратов; - использовать живые культуры

		<p>микроорганизмов и ферментные препараты при производстве продуктов здорового и специализированного питания.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; - использования живых культур микроорганизмов и ферментных препаратов для получения продуктов здорового и специализированного питания; - изучения состава и свойств сырья и закономерностей формирования заданных качественных показателей пищевых систем с применением живых микробных клеток, культур микроорганизмов и препаратов ферментов.
ПК-7	<p>способностью и готовностью к обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; разработке методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения эффективности, использованию основных областей омических технологий для оценки состава продуктов питания и последствий биотехнологических процессов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - методы исследования геномных, протеомных, биохимических, микроструктурных, микробиологических, физико-химических, сенсорных и реологических свойств сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и продуктов его переработки применительно к процедурам направленной модификации с применением живых микробных клеток и препаратов ферментов - основы технического регулирования качества пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции; - основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия применительно к пищевым системам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обоснование и регламентирование показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - прогнозировать направление изменения свойств сырья животного происхождения с применением живых микробных клеток и препаратов ферментов; - проводить обоснование, выбор методик подготовки проб пищевых систем и их исследования с использованием современных достижений в анализе продуктов питания, в том

	<p>производства, а также их влияния на здоровье человека; к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции</p>	<p>числе с применением органических технологий. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: - обоснования и регламентирования показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов ее производства; - контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; применению методов подтверждения эффективности; - проведения измерений и наблюдений, описания проводимых исследований и оценки полученных результатов с позиций стандартизации и управления качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.</p>
--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Технологии живых систем в получении продуктов здорового и специализированного питания

Прижизненные и технологические факторы, формирующие показатели качества и безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения, в том числе в системе органического производства сельскохозяйственной продукции.

Технологии живых систем (ТЖС) в обеспечении здорового питания населения.

Живые системы в рациональной переработке сырья растительного и животного происхождения.

Использование ТЖС для модификации вторичного сырья мясной отрасли.

Одно из направлений рационального использования коллагенсодержащего сырья и отходов мясной промышленности - модификация с целью получения белковых продуктов, обогащенных микронутриентами для дальнейшего использования в производстве продуктов питания. Подходы к рациональному использованию коллагенсодержащего сырья в технологии производства мясных продуктов на основе медико-биологических требований к нутриентно адекватному питанию.

ТЖС в переработке молочного сырья с применением пробиотических культур.

ТЖС в производстве молочных продуктов с пониженным содержанием лактозы, низкоаллергенных молочных продуктов

Раздел 2. Моделирование пищевых систем с заданными свойствами

Медико-биологические и санитарные нормы качества и безопасности при моделировании и оптимизации рецептур продуктов питания с заданными свойствами.

Медико-биологические, гигиенические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов. Совершенствование нормативно-технической документации, направленное на улучшение структуры питания населения.

Проектирование комбинированных пищевых систем. Основные понятия, классификация моделей и методов моделирования

Источники и формы пищевых продуктов. Классические методические подходы к компьютерному проектированию поликомпонентных рецептурных смесей.

Использование методики «нейронные сети» при моделировании рецептур многокомпонентных продуктов питания.

Подходы к моделированию пищевых систем с заданными свойствами на основе внутримолекулярных взаимодействий.

Раздел 3. Фудомика пищевых систем

Актуальные задачи и современные достижения в анализе пищевых продуктов. Методы ВЭЖХ, применяемых для анализа пищевых продуктов. Использование хроматографии, масс-спектрометрии, ЯМР-спектроскопии, иммунохимии, молекулярной биологии в качестве аналитических методов в фудомике.

Фудомика как дисциплина, которая изучает продукты питания посредством применения и интеграции омиических технологий. Взаимосвязь биологического фенотипа с геномикой, транскриптомикой, протеомикой, метаболомикой. Задачи омиических технологий в комплексной оценке взаимосвязей в системе: микроорганизмы – пища – человек – окружающая среда: Исследование генома, анализ ДНК, анализ экспрессии генов, клонирование и характеристика генов (геномика); характеристика всех РНК (транскриптомика); характеристика белков (протеомика), анализ метаболического профиля и статуса, качественный и количественный анализ метаболитов (метаболомика).

Раздел 4. Стандартизация и управление качеством пищевых систем, в том числе функционального и специализированного назначения

Объекты стандартизации (стандарты организации, технические условия). Документация систем менеджмента.

Менеджмент качества и безопасности пищевых систем, пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.

Порядок разработки, утверждения, внесения изменений и отмены стандартов организаций, технических условий, в том числе на инновационные продукты, продукты функционального и специализированного назначения

4. Форма промежуточной аттестации – зачет (4 семестр)

5. Разработчик: д.т.н., проф. Глотова И.А.

2.1.2.2 Прогнозирование и прослеживаемость качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетенций в области управления качеством и безопасностью продовольственного сырья, пищевых продуктов и продовольственных товаров.

Задачи дисциплины:

- изучение современных концепций управления качеством продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- формирование компетенций в области методов оценки уровня качества продукции, статистических инструментов и методов контроля, анализа и управления качеством;
- изучение основ технического регулирования с учетом современной законодательной базы.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способностью и готовностью к моделированию и разработке новых пищевых систем с	Знать: - специфику лабораторной базы, используемой для анализа показателей качества и безопасности пищевых систем на различных стадиях их производства и потребления;

	<p>высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями; к разработке, совершенствованию и применению методов моделирования; к исследованию новых видов ресурсов, разработке подходов и способов их применения в пищевых системах; к исследованиям в области химии и физики пищевых продуктов, физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем</p>	<p>- сырье для моделирования пищевых систем с заданным уровнем качества;</p> <p>- методы моделирования качества пищевых систем, в том числе с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями;</p> <p>- методы исследования физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем, в том числе при прогнозировании качества и безопасности пищевых систем</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять методы исследования физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем, в том числе при прогнозировании качества и безопасности пищевых систем;</p> <p>- обрабатывать экспериментальные данные с применением математических методов анализа при прогнозировании и прослеживаемости качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>- по прогнозированию и прослеживаемости качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения;</p> <p>- применения методов исследования физико-химических процессов и их влияния на свойства пищевых систем, в том числе при прогнозировании качества и безопасности пищевых систем</p>
ПК-6	<p>способностью и готовностью к исследованию закономерностей прижизненного формирования заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья; к исследованию механизмов и прогнозированию трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта</p>	<p>Знать:</p> <p>- особенности состава и свойств сельскохозяйственного сырья, влияющие на формирование заданных качественных показателей продуктов, их холодильной обработки и хранения;</p> <p>- механизмы трансформаций сырья и пищевых систем на различных этапах жизненного цикла продуктов для прогнозирования качества и безопасности пищевых систем</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов на основе сырья растительного, животного, микробиологического происхождения для использования в процедурах прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности сырья и продуктов;</p> <p>- исследовать механизмы трансформаций сырья и пищевых систем на различных этапах</p>

		<p>жизненного цикла продуктов для прогнозировании качества и безопасности пищевых систем.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучения состава и свойств сырья и закономерностей формирования заданных качественных показателей продовольственного сырья и пищевых продуктов в процедурах прогнозирования и прослеживаемости их качества и безопасности
ПК-7	<p>способностью и готовностью к обоснованию и регламентированию показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов; разработке методов контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок; методов подтверждения эффективности, использованию основных областей омических технологий для оценки состава продуктов питания и последствий биотехнологических процессов производства, а также их влияния на здоровье человека; к стандартизации и управлению качеством пищевой, кормовой, парфюмерно- косметической,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические, химические и биологические опасные факторы, влияющие на качество и безопасность сырья, пищевой и кормовой продукции на всех этапах ее производства и потребления; - современные концепции управления качеством продовольственного сырья и пищевых продуктов; - методы оценки уровня качества продукции, статистические инструменты и методы контроля, анализа и управления качеством; - методы исследования, которые используют основные области омиических технологий для оценки, прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; - основы технического регулирования с учетом современной законодательной базы применительно к пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать факторы, влияющие на качество и безопасность сырья, пищевой и кормовой продукции на всех этапах ее производства и потребления; - оценивать уровень качества продукции, используя статистические инструменты и методы контроля, анализа и управления качеством; - использовать методы исследования омиических технологий для оценки, прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прогнозированию и прослеживаемости физических, химических и биологических

	табачной и иной продукции	опасных факторов, разработке способов и методов стабилизации, контроля и управления характеристиками качества и безопасности сырья, пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной продукции
--	---------------------------	---

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Научные и методологические подходы к управлению качеством и безопасностью пищевых систем. Прослеживаемость качества и безопасности на этапах жизненного цикла продукции

Концепция развития теории управления качеством пищевых продуктов. Квалиметрическое прогнозирование показателей качества продукции с учетом потребительских предпочтений, анализа и учета возможности возникновения различных технологических рисков и многоуровневого проектирования функции качества.

Система обеспечения безопасности и качества пищевых товаров.

Раздел 2. Моделирование качества пищевых систем. Квалиметрическая модель прогнозирования показателей качества и безопасности пищевой продукции

Структурная схема управления качеством продукции с использованием информационной модели.

Квалиметрическая модель прогнозирования показателей качества при проектировании новых конкурентоспособных продуктов. Выявление идентификационных показателей качества продукции. Выявление показателей безопасности продукции. Разработка анкет целевого назначения. Социологический опрос, анализ данных социологического опроса. Изучение корреляционной зависимости между показателями качества продукции. Формирование матрицы потребительских требований. Формирование дерева показателей качества и безопасности продукции. Комплексный показатель качества продукции. Мероприятия по обеспечению ожидаемого качества продукции. Практическая реализация результатов квалиметрического прогнозирования и разработка документации.

Раздел 3. Медико-биологические и санитарные нормы качества и безопасности, омикские технологии при реализации процедур прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности пищевых систем

Факторы, формирующие показатели качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения. Прижизненные и технологические факторы, формирующие показатели качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

Санитарная экспертиза основного и дополнительного сырья при производстве продуктов питания животного происхождения

Актуальные задачи и современные достижения в анализе пищевых продуктов. Методы ВЭЖХ, применяемых для анализа пищевых продуктов. Использование хроматографии, масс-спектрометрии, ЯМР-спектроскопии, иммунохимии, молекулярной биологии в качестве аналитических методов в фудомике.

Особенности при прогнозировании и прослеживаемости качества и безопасности мясных, молочных, рыбных продуктов.

Характеристика сырья, предназначенного для холодильной обработки и хранения. Особенности прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности продуктов животного происхождения в процессе холодильной обработки и хранения Теоретические основы консервирования холодом. Частные технологии консервирования холодом сырья животного происхождения. Вакуум-сублимационная сушка и криогенное замораживание в качестве факторов прогнозирования и прослеживаемости качества и безопасности продуктов животного происхождения в процессе холодильной обработки и хранения.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет (4 семестр)

5. Разработчик: д.т.н., проф. Глотова И.А.

2.1.3.1 Психология и педагогика высшей школы

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление обучающихся с теоретическими знаниями о природе психики человека, об основных психических процессах, состояниях и свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, технологиях, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Задачи дисциплины:

- вооружить обучающихся знаниями по психолого-педагогическим аспектам взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- сформировать умения применять знания при анализе конкретных психолого-педагогических ситуаций;
- расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, в поведении обществе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<ul style="list-style-type: none">- знать предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения- уметь самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области пищевых систем- иметь навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин в предметной области пищевых систем

3. Содержание дисциплины

Раздел I. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики.

1.1. Предмет и задачи дисциплины. Психология и педагогика в системе современного знания. Историческое развитие педагогики и психологии.

1.2. Понятийный аппарат психологии и педагогики. Связь педагогики с другими науками о человеке. Философские основы современной педагогики и психологии.

1.3. Методология педагогики и психологии и её общенаучный уровень. Система методов психолого-педагогических исследований. Дидактика высшей школы.

I.4. Организация и структура современного образования. Тенденции и принципы его развития.

Раздел II. Педагогическое общение. Педагоги и студенты как субъекты образовательного процесса.

II.1. Развитие личности как педагогическая и психологическая проблема. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Социализация и формирование личности.

II.2. Педагогическое общение в структуре образовательной деятельности. Субъект-объектные и субъект-субъектные отношения. Модели и стили педагогического общения.

II.3. Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога. Психологические основы деятельности педагога.

II.4. Студенчество как категория и как общность людей в социуме. Возрастные и личностные особенности студентов.

Раздел III. Образовательные технологии, методы и средства обучения.

III.1. Понятие образовательной технологии. Классификация образовательных технологий, методов и средств обучения. Современные и традиционные образовательные технологии. Технологии пассивного, активного и интерактивного обучения.

III.2. Инновационные образовательные технологии. Активное, проблемное, игровое, модульное, проектное обучение. «Кейс» – технологии.

III.3. Информатизация образования. Методики визуализации и анимации учебной информации. Дистанционное обучение. Информационно-методическое обеспечение образовательных технологий. Электронные средства обучения и контроля.

III.4. Диагностика качества образования в современном вузе. Задачи и функции педагогического контроля освоения компетенций. Требования, предъявляемые к контролю.

4. Форма промежуточной аттестации зачёт (4 сем.)

5. Разработчик: д-р пед. наук, профессор Щевелёва Г.М.

2.1.3.2. Методика профессионального обучения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с методиками обучения и принципами организации педагогического процесса в профессиональном обучении, с современными образовательными технологиями, с психологическими основами педагогической деятельности.

Задачи дисциплины – вооружить обучающихся знаниями по методическим аспектам образования в процессе совместной педагогической деятельности; сформировать умения применять знания при анализе конкретных образовательных процессов; расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности в области пищевых систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к	- знать предмет, задачи и содержание методики профессионального обучения; методологические и теоретические основы использования образовательных

	использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	технологий, методов и средств обучения; - уметь самостоятельно работать с учебной, методической, педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области пищевых систем; - иметь навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области профессионального обучения при преподавании дисциплин в предметной области пищевых систем
--	--	---

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика профессионального обучения как область педагогического знания.

Подраздел 1.1. Историко-педагогический обзор развития профессионального обучения

История становления методики профессионального обучения в России. Этапы развития методики профессионального обучения.

Подраздел 1.2. Понятийный аппарат методики профессионального обучения.

Предмет и структура учебной дисциплины «Методика профессионального обучения». Его цели и задачи, предмет, терминологический аппарат. Методики обучения.

Раздел 2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Компетентностный подход.

Подраздел 2.1. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.

Основные составляющие и содержание государственных стандартов в области профессионального обучения. Учебные планы и программы. Учебная литература. Формирование учебно-методического комплекса дидактических средств.

Подраздел 2.2. Компетентностный подход в современном образовании.

Компетенции и компетентность. Компетентностный подход в организации современного учебного процесса. Профессионализм. Профессиональная компетентность педагога. Использование современных методик и средств информатизации учебного процесса при подготовке специалистов в сфере профессионального обучения.

Раздел 3. Профессиональная педагогика.

Подраздел 3.1. Основы профессиональной педагогики.

Становление профессиональной педагогики. Её определения и основные задачи. Непрерывное профессиональное образование, его тенденции и принципы. Профессиональное образование как общечеловеческая ценность. Выбор методик обучения, его организационных форм.

Подраздел 3.2. Профессиональные мотивы и профессиональная мотивация.

Мотивы выбора профессии. Мотивы выбора места работы. Мотивы трудовой деятельности. Мотивация профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы успеха и боязни неудачи. Индивидуально-личностный подход к обучающимся. Профессиональный имидж.

4. Форма промежуточной аттестации зачёт (4 сем.)

5. Разработчик: д-р пед. наук, профессор Щевелёва Г.М.

2.1.4.1(Ф) Патентование

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности в области пищевых систем.

Задачи дисциплины - дать теоретические основы патентоведения. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области пищевых систем.

Предмет дисциплины - основы патентоведения и защита интеллектуальной собственности в области пищевых систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования	Знать: методы поиска патентной информации для разработки новых пищевых систем, технологий и оборудования для их реализации в АПК Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых пищевых систем, технологий и оборудования для их реализации в АПК Иметь навыки и (или) опыт деятельности: решения задач в области патентоведения и защиты интеллектуальной собственности

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.

Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения. Задачи курса. Проблемы и задачи, стоящие перед учеными в современных условиях в плане патентования.

Раздел 2. Научно-техническая информация

Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.

Раздел 3. Объекты изобретений

Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.

Раздел 4. Система классификации НТИ

Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.

Раздел 5. Патентный поиск.

Патентная информация и патентный поиск.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

5. Разработчик: профессор, д.т.н., Поливаев О.И.

2.1.4.2. (Ф) Требования к оформлению диссертации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических и практических знаний в области оформления и написания диссертации.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативной базы по написанию и оформлению диссертации, автореферата;
- изучение требований, предъявляемых к диссертации (выбор темы и обоснование ее актуальности);
- определение цели, объекта, предмета, задач и научной новизны исследований, практической значимости и основных положений, выносимых на защиту;
- выбор направления и метода научных исследований;
- формирование теоретических исследований;
- обоснование аналитических и экспериментальных исследований и внедрения результатов;
- формулировка выводов и заключения работы;
- умение составления списка литературы согласно ГОСТа;
- порядок формирования и оформления приложений;
- изучения работы программы «Антиплагиат ВУЗ» в разрезе особенностей проверки диссертации.

Предметом дисциплины является область научных знаний об изучении требований к написанию диссертации и применении их на практике.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования	- знать нормативную базу по написанию и оформлению диссертации, автореферата; - уметь обосновывать аналитические и экспериментальные исследования и внедрения результатов; формулировать выводы и заключение работы; - иметь навыки и /или опыт деятельности применения на практике ГОСТа «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Требования, предъявляемые к оформлению диссертации, автореферата, списку литературы. ГОСТ Р 7.0.11-201 Система стандартов по информации, библиотечному и

издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (изучение сведений о стандарте, нормативные ссылки, общие положения, структура диссертации в виде рукописи, оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи, структура автореферата и диссертации, оформление структурных элементов автореферата диссертации).

Раздел 2. Требования к списку литературы (Изучение требований к оформлению списка литературы на основе ГОСТ Р 7.0.5)

4. Форма промежуточной аттестации: зачёт (6 сем.)

5. Разработчик к.э.н., доцент Леонова Н.В.

2.2.1(II) Педагогическая практика

1. Цели и задачи практики

Основной целью педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий; формирование умений выполнения конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач в области пищевых систем.

Задачами педагогической практики являются:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана для предметной области пищевые системы;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;
- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- принятие непосредственного участия в учебном процессе.
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения программы практики

Программа практики нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых	<p>Знать: предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в</p>

результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	области пищевых систем. Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин в предметной области пищевых систем.
--	--

3. Краткое содержание педагогической практики

Действия	День практики
Разработка плана практики и индивидуального задания	1 день
Знакомство с кафедрой	
Изучение Положения о кафедре	1 день
Изучение истории кафедры	1 день
Изучение кадрового потенциала кафедры	1 день
Изучение номенклатуры дел кафедры	1 день
Изучение должностных инструкций ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора	1 день
Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию учебного процесса	
Приказ Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»	2 день
Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"	2 день
П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике	2 день
П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов	2 день
П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2 день
П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2019 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке образовательных программ высшего образования с учетом соответствующих профессиональных стандартов	2 день
П ВГАУ 1.1.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о бакалавриате	2 день

Действия	День практики
Изучение ФГТ аспирантуры	
Общие положения	3 день
Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	3 день
Требования к срокам освоения программ аспирантуры с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов	3 день
Требования к условиям реализации программы аспирантуры	3 день
Изучение учебного плана программы аспирантуры	
Календарный учебный график	3 день
Формирование образовательного, научного компонента и итоговой аттестации	3 день
Распределение контактной и самостоятельной работы	3 день
Изучение содержания ОП ВО по программе аспирантуры	
Общие положения	4 день
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры	4 день
Планируемые результаты освоения образовательной программы	4 день
Ресурсное обеспечение образовательной программы	4 день
Изучение системы методического обеспечения учебного процесса	
Документы, формирующие систему методического обеспечения	4 день
Правила подготовки учебных изданий	4 день
Правила подготовки методических изданий	4 день
Посещение открытых занятий ведущих преподавателей кафедры	
Посещение открытой лекции	5-6 день
Посещение открытого практического занятия	5-6 день
Анализ учебных занятий	5-6 день
Разработка технологических карт учебных занятий	
Разработка технологической карты лекции	5-6 день
Разработка технологической карты практического занятия	5-6 день
Проведение открытых занятий	
Проведение открытой лекции	7-8 день
Проведение открытого практического занятия	7-8 день
Изучение организации самостоятельной работы обучающихся	

Действия	День практики
Особенности организации самостоятельной работы во время аудиторных занятий	7 день
Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы	7 день
Особенности организации научно-исследовательской работы обучающихся	7 день
Изучение организации контроля освоения компетенций	
Критерии оценки освоения компетенций и отдельных индикаторов	8 день
Особенности формирования фонда оценочных средств	8 день
Оформление отчета о практике	9-10 день

4. Форма промежуточной аттестации: зачёт (4 сем.)

5. Разработчик д.т.н., профессор Глотова И.А.

Приложение 4 Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	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)
1	2	3	4
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	<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, eLearning server</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</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</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</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, 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 комфорочная, титратор Титрион-1, аквадистиллятор электрический, генетический анализатор, амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) лабораторный, стерилизатор паровой автоматический для стерилизации растворов лекарственных</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16</p>

		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.	
2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	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, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
		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	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)

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, 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 комфорочная, 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-

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, учебный корпус № 16

		метр.	
3	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 256, 363, 365
		Аудитория для проведения групповых и индивидуальных и консультаций: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная тех-ника 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, ALT Linux	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: а. 370
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.: а. 232
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 369
4	История и философия науки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.: а. 251, 261, 318, 343
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 4, 5, 6, 7, 256, 260

		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117
5	Пищевые системы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: шприц вакуумный; куттер; весы; аквадистиллятор; фаршемешалка; волчок; холодильник; СВЧ-печь; мясорубка; микроскоп; баня водяная; шкаф сушильный; термодымовая камера; накопительный водонагреватель; электроплита; стол производственный; штатив лабораторный; комплекты нормативно-правовой и нормативной документации	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44

	<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга; облучатель; баня водяная; анализатор качества молока; люминоскоп; фотоколориметр; микроскоп; электроплита; водонагреватель накопительный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171</p>
	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>
	<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизномер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь; термостат суховоздушный; шкаф сушильно- стерилизационный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.172</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 /</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 1)</p>

		Internet Explorer	
6	Технологии живых систем, моделирование и фудомика пищевых систем	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: шприц вакуумный; куттер; весы; аквадистиллятор; фаршемешалка; волчок; холодильник; СВЧ-печь; мясорубка; микроскоп; баня водяная; шкаф сушильный; термодымовая камера; накопительный водонагреватель; электроплита; стол производственный; штатив лабораторный; комплекты нормативно-правовой и нормативной документации	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44
		Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга; облучатель; баня водяная; анализатор качества молока; люминескоп; фотоколориметр; микроскоп; электроплита; водонагреватель накопительный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а

		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизнамер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь; термостат суховоздушный; шкаф сушильно- стерилизационный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.172</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 1)</p>
<p>7</p>	<p>Технологии живых систем, моделирование и фудомика пищевых систем</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, 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>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: шприц вакуумный; куттер; весы; аквадистиллятор; фаршемешалка; волчок; холодильник; СВЧ-печь; мясорубка; микроскоп; баня водяная; шкаф сушильный; термодымовая камера; накопительный водонагреватель; электроплита; стол производственный; штатив лабораторный; комплекты нормативно-правовой и нормативной документации</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44</p>
		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга; облучатель; баня водяная; анализатор качества молока; люминоскоп; фотоколориметр; микроскоп; электроплита; водонагреватель накопительный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>
		<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, научно-практических работ, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: диафаноскоп; пурка литровая; сахариметр; белизномер; печь муфельная; прибор ПЧП; прибор ИДК; рассев лабораторный; рефрактометр; весы; мельница лабораторная; электропечь кондитерская; электрическая плита; морозильный ларь;</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.172</p>

		термостат суховоздушный; шкаф сушильно- стерилизационный	
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
		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	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 1)
8	Психология и педагогика высшей школы	Учебная аудитория для занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 251, 261, 318, 343
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 4, 5, 6, 7, 256, 260

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273</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</p>
<p>9</p>	<p>Методика профессионального обучения</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций: комплект мебели, презентационное оборудование</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 242, 273</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы: компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д.81, а. 119</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</p>

10	Патентование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116 (с 16 до 20 ч), 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117
11	Требования к оформлению диссертации	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютеры в аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет; доступ к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс»; электронные учебно-методические материалы; видеопроекторное оборудование для презентаций; используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
		<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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 / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
		<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры, принтеры, сканер, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
		<p>Помещение для групповых и индивидуальных консультаций: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 302, 303</p>

		<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00)</p>
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, 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 / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 238</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>12</p>	<p>Педагогическая практика</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, eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 251, 261, 318, 343</p>

			394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273
		Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 241, 273
		Соглашение о сотрудничестве в сфере образования и науки от 17 октября 2017 г. с ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117
13	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций: комплект мебели, презентационное оборудование	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1: 242, 273
		Помещение для самостоятельной работы: компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д.81д: 119

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117

Приложение 5 Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса

Обеспеченность литературой

Отчеты по обеспеченности дисциплин учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, необходимыми для реализации ОП ВО, формируются из Электронной картотеки книгообеспечения (<http://library.vsau.ru/?p=7359>)

№	Наименование индикатора	Единица измерения / значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации, осуществляющей образовательную деятельность, электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	44
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	35
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	263
5.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	46
6.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	57
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	73
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Сведения об обеспеченности литературой приведены в электронно-библиотечной системе ВГАУ по адресу:

[http://ruslan.vsau.ru:8080/SkoWeb/view.aspx?db=VSAU&report=SKO_FORM4c_V3&__Speciality2=1%2c%20a4%20%93%20%9e%20%a1-3%2b-38.06.01-70%20%98-08.00.05-%20%ad%20%9a%20%a3%20%9f%20%a0%20%9d%20%a5\(%20%90%20%9f%20%9a\)&EducationType=1%2c%20%9e&RecommendationType=2&BookType=2](http://ruslan.vsau.ru:8080/SkoWeb/view.aspx?db=VSAU&report=SKO_FORM4c_V3&__Speciality2=1%2c%20a4%20%93%20%9e%20%a1-3%2b-38.06.01-70%20%98-08.00.05-%20%ad%20%9a%20%a3%20%9f%20%a0%20%9d%20%a5(%20%90%20%9f%20%9a)&EducationType=1%2c%20%9e&RecommendationType=2&BookType=2)

Перечень программных средств, использующихся при реализации образовательной программы

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALTLinux)	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	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Сайт Министерства сельского хозяйства РФ	http://mcx.ru/
2	Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
3	Издания и аналитические материалы Совета Федерации РФ	http://council.gov.ru/activity/analytics/
4	Информационно-аналитические материалы Государственной Думы РФ	http://iam.duma.gov.ru/

Приложение 6 Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях

