

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции  
растениеводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Научная специальность - **4.3.5.«Биотехнология биологически активных  
веществ.**

Мичуринск – 2024

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**  
 основной профессиональной образовательной программы  
 подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа  
 аспирантуры) по научной специальности  
**4.3.5.«Биотехнология биологически активных веществ».**

**Блок) 2.Образовательный компонент 2.1. Дисциплины (модули**  
 Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.1. «История философии науки».**

<p><b>ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Целью освоения дисциплины «История и философия науки» – ознакомление обучающихся с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры;</li> <li>– создание философского образа современной науки;</li> <li>– подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования;</li> <li>– изучение основных разделов философии науки;</li> <li>– освещение истории науки, общих закономерностей возникновения и развития науки;</li> <li>– приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;</li> <li>– обеспечение базы для усвоения современных научных знаний;</li> <li>– знакомство со спецификой социально-гуманитарного познания и современными концепциями филологических наук;</li> <li>– формирование представления об особенностях эпистемологической рефлексии, основных направлениях современного философского дискурса, философских проблемах и методах их исследования;</li> <li>– овладение базовыми принципами и приемами философского познания;</li> <li>– введение в круг философских проблем, связанных с мировоззренческими аспектами будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ и оценку современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>– современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>– организацию и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные теоретические положения содержания дисциплины;</li> <li>– иметь достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки;</li> <li>– понимать природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;</li> <li>– основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного знания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки;</li> <li>– основные этапы развития естествознания, биологических, сельскохозяйственных наук;</li> <li>– знание этических норм профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</li> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</li> <li>- анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований</li> <li>– анализировать онтологическую природу и гносеологические принципы формирования различных философских систем; определять используемую в них методологию; критически оценить продуктивность и границы различных философских учений и применяемых ими методов.</li> <li>– использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;</li> <li>– в сфере науки соответствующего направления подготовки уметь применять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания;</li> <li>– применять этические нормы в процессе профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</li> <li>– понятийным аппаратом современной эпистемологии и методологии науки;</li> <li>– способностью и готовностью к использованию</li> </ul>
--	---

	<p>образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</li> <li>– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</li> <li>– способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов</li> <li>– принципами анализа различных теоретических концепций науки;</li> <li>– методологией научного поиска;</li> <li>– методами аксиологического анализа процесса и результатов научного поиска;</li> <li>– комплексом этических норм в процессе исследовательской и профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>И</p> <p>Раздел I/Общие проблемы философии науки Тема № 1 Введение в систему философии науки Тема № 2 Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке. Раздел II.Современные философские проблемы естествознания Тема № 3 Становление методологии и уровней естественнонаучного познания Тема № 4 Формирование и развитие естественнонаучной картины мира Раздел III.История и эпистемологические особенности становления/биологических Тема № 5 История становления сельскохозяйственных биологических Тема № 6 Особенности современной философской рефлексии биологического знания: основания, проблемы, перспективы.</p>
<p>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</p>	<p>Практические занятия</p>
<p>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</p>	<p>Опрос, коллоквиум, реферат</p>
<p>ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</p>	<p>зачет</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.2. «Иностранный язык».**

<p>ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование языковой, коммуникативной и лингвострановедческой компетенций обучающихся;</li> <li>– овладение единообразными произносительными навыками, базовыми лексическими и грамматическими структурами изучаемого иностранного языка, необходимыми для</li> </ul>
-------------------------------------	---

	осуществления устной и письменной форм общения на базовом уровне.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета; основы публичной речи;</li> <li>• каким образом применять диалогическую и монологическую речь в сфере профессиональной коммуникации;</li> <li>• стиль нейтрального научного изложения в профессионально-ориентированной области;</li> </ul> <p><i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>• использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li> <li>• свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в экономической отрасли знаний;</li> <li>• участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению образовательных задач;</li> <li>• понимать диалогическую и монологическую речи в сфере профессиональной коммуникации;</li> <li>• оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или реферата (аннотации);</li> <li>• вести беседу по специальности;</li> <li>• делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);</li> <li>• составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма на иностранном языке;</li> </ul> <p><i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>• навыками письма, необходимыми для ведения деловой переписки;</li> <li>• навыками эффективной профессионально-ориентированной коммуникации;</li> <li>• навыками подготовки презентаций по изучаемой тематике на иностранном языке;</li> <li>• навыками перевода профессионального текста;</li> <li>• навыками пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально-ориентированными материалами на иностранном языке;</li> <li>• навыками подготовленной и неподготовленной монологической речи.</li> </ul>
КРАТКАЯ	Введение. Ознакомление с целью и задачами курса, а также

ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	требованиями к уровню освоения содержания дисциплины Бытовая (Я И МОЯ СЕМЬЯ) Учебно- познавательная (Я И МОЕ ОБРАЗОВАНИЕ) Социально-культурная (Я И МИР.Я И МОЯ СТРАНА) Профессиональная (Я И МОЯ БУДУЩАЯ ПРОФЕССИЯ)
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиум, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.3 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ**

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины (модуля) «Биотехнология биологически активных веществ» является изучение основных природных и синтетических биологически активных веществ (БАВ), критериев оценивающих их активность; ознакомление с основными технологическими приемами и схемами синтеза галогенпроизводных, кислородсодержащих соединений, механизм протекания химических реакций образования этих веществ и принципами основных технологическими стадиями микробиологического синтеза БАВ.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины «Биотехнология биологически активных веществ» обучающийся должен знать:  <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- современные представления физической картины мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;</li> <li>- биотехнологические процессы;</li> <li>- современную научно-техническую информацию;</li> <li>- основные термины, традиционное и современное понятие БАВ;</li> <li>- основные типы природных и синтетических БАВ,</li> <li>- критерий биологической активности</li> <li>- основные технологические приемы и схемы синтеза БАВ</li> </ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания, умения и навыки для реализации и управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;</li> <li>- применять полученные знания, умения и навыки для реализации и управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>- организовать и вести научно-исследовательскую и</li> </ul>

	<p>практическую деятельность в лаборатории биотехнологии БАВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивать и применять в работе методики исследования биотехнологии БАВв;</li> <li>- грамотно культивировать микробы в лабораторных условиях и объяснять биохимическую направленность процессов, осуществляемых микробами;</li> <li>- вести наблюдения и экспериментальные исследования в лабораторных условиях;</li> <li>- работать с литературой и информационными системами с целью получения информации;</li> <li>- собирать, обрабатывать, анализировать и представлять полученные экспериментальные данные;</li> <li>- применить теоретические знания на практике;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой математического анализа результатов полевых и лабораторных исследований;</li> <li>- методами оценки технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения;</li> <li>- методами управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками работы в лаборатории биотехнологии;</li> <li>- основными биотехнологическими методами при создании микроорганизмов с ценными признаками.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Теоретические основы изучения основных природных и синтетических биологически активных веществ (БАВ), критериев оценивающих их активность; ознакомление с основными технологическими приемами и схемами синтеза галогенпроизводных, кислородсодержащих соединений, механизм протекания химических реакций образования этих веществ и принципами основных технологическими стадиями микробиологического синтеза БАВ.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия,
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.4 Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах**

Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения учебной дисциплины «Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся методики изучения различных с.-х. экспериментов и основных методов статистической обработки результатов исследований;</li> <li>-развития знаний планирования и разработки схем и методик</li> </ul>
--------------------------	---

	<p>экспериментов;</p> <p>-овладеть техникой закладки и проведения опытов;</p> <p>-научиться обобщать результаты исследований, и статистически обработать и формулировать выводы.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины аспирант должен:</p> <p><i>знать</i></p> <p>научные основы и эффективные технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений.</p> <p>особенности разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;</li> <li>• методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;</li> <li>• значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;</li> <li>• современное состояние философско-методологических проблем в науке;</li> <li>• сложность и особенности исследования такого объекта, как экономические отношения;</li> </ul> <p><i>уметь</i></p> <p>проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;</li> <li>• ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> </ul> <p><i>владеть</i></p> <p>способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;</li> <li>• навыками научного поиска, анализ</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><i>Раздел 1</i> Методы агрономических исследований, основные понятия и классификация методов исследования.</p> <p><i>Раздел 2.</i> Применение статистических методов анализа. Совокупность и выборка. Основные свойства выборки.</p> <p><i>Раздел 3.</i> Применение статистических методов анализа. Совокупность и выборка. Основные свойства выборки.</p> <p><i>Раздел 4</i> Полевой опыт и его особенности.</p> <p><i>Раздел 5.</i> Основные элементы методики полевого опыта</p> <p><i>Раздел 6.</i> Планирование с.-х. экспериментов</p> <p><i>Раздел 7.</i> Дисперсионный анализ</p> <p><i>Раздел 8.</i> Документация и отчетность в научно-</p>



	исследовательской работе.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия,
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

### Элективные дисциплины (модули) 2.1.5

#### Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.5.1 Инновационные технологии производства пищевых продуктов из плодов и овощей**

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Целями</b> освоения дисциплины «Инновационные технологии производства пищевых продуктов из плодов и овощей» является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование современных представлений, знаний и умений о превращениях веществ и энергии в живых организмах, химическом составе сельскохозяйственной продукции растительного происхождения, биохимических процессах, происходящих в ней при хранении и переработке.</li> <li>- изучение строения и биологических функций важнейших органических веществ; механизмов ферментативных и биоэнергетических превращений в организмах; химического состава сельскохозяйственной продукции и биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке;</li> <li>- оценка качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям;</li> <li>- применение знаний о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> </ul>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины аспирант должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии хранения и переработки сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей с использованием современного оборудования</li> <li>- состав, строение, свойства и биологические функции основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел;</li> <li>- современные сведения о ферментах и методах биохимии, особенностях функционирования ферментных систем в клетках организмов и применении ферментов в технологиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- принципы осуществления биоэнергетических превращений в организмах и участие в этих процессах макроэргических соединений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биохимические процессы синтеза, превращений и распада органических веществ в организмах;</li> <li>- химический состав клубней картофеля, корнеплодов, вегетативной массы кормовых трав, овощей, плодов и ягод;</li> <li>- причины и параметры изменения химического состава растительных продуктов в зависимости от генотипа растений, фазы созревания, природно-климатических условий, плодородия почвы, водного режима и уровня питания растений;</li> <li>- биохимические процессы при послеуборочном дозревании, обработке, хранении и переработке растительной продукции;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обосновывать научно-исследовательскую деятельность и разработку научно обоснованных систем видения технологий обработки хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> <li>использовать лабораторную инструментальную базу для получения научных данных;</li> <li>- прогнозировать ход биохимических процессов в соответствии с принципами биохимической энергетики и в зависимости от условий окружающей среды;</li> <li>- применять знания о химическом составе при оценке пищевой и кормовой ценности растительной продукции и пригодности ее к переработке;</li> <li>- применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, послеуборочной обработки, хранения и переработки растительной продукции;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>научными основами и эффективными технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений</li> <li>- терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства;</li> <li>- навыками аналитической работы по определению биохимических показателей, используемых при оценке качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Состав и превращения веществ в плодах и овощах при хранении.          Физиологические процессы в плодах и овощах при хранении.          Факторы, влияющие на сохраняемость.          Защита плодов и овощей от болезней при хранении.          Защита овощей от прорастания и плодов от перезревания.          Особенности хранения отдельных видов плодов и овощей.          Биохимические изменения в плодах и овощах при консервировании          Биохимические основы производства отдельных видов продукции</p>
<p>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>
<p>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</p>	<p>Опрос, реферат</p>
<p>ФОРМЫ ИТОГОВОГО</p>	<p>зачет</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.5.2 Питание функционального назначения**

<p>ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Целями освоения дисциплины(модуля) «Питание функционального назначения» являются: сформировать у обучающихся теоретических и практических знаний об основных принципах разработки и создания функциональных продуктов питания, об основных макро- и микронутриентах животного и растительного происхождения, оценки их качества и безопасности; обеспечить методикой разработки и оценки качества новой функциональной продукции; умениями разбираться в сущности технологических процессов при производстве пищевых функциональных продуктов, анализировать полученные результаты с точки зрения эффективности разрабатываемых рецептур, применения современного оборудования и ассортимента продукции.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;</li> <li>- технологии организации процесса самообразования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;</li> <li>-использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей;</li> <li>-прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки;</li> <li>-использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания;</li> <li>- современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Принцип сбалансированного питания. Оптимальное питание. Создание улучшенной пищи за счет обогащения продуктов веществами, непосредственно участвующими в обмене веществ. Элементное(мономерное) питание. Прямое(парентеральное) питание. Кризис теории сбалансированного питания.</p> <p>Производство комбинированных продуктов питания. Статистические методы и средства обработки экспериментальных данных при производстве комбинированных продуктов. Основная закономерность, определяющая процессы ассимиляции пищи на</p>

	всех этапах эволюционного развития. Законы рационального питания.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия,
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

### Элективные дисциплины (модули) 2.1.6

#### Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.6.1 Инновационные технологии производства пищевых продуктов из зерновых, зернобобовых и технических культур

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цель -- формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний о технологиях обработки, хранении, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, в рамках зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской и других отраслей промышленности, на основе которых строятся общеобразовательная, общая технико-математическая и специальная подготовка, и привитие навыков освоения всего нового, с чем приходится сталкиваться в ходе дальнейшей деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины» аспирант должен:</p> <p><i>Знать:</i> организацию научно-исследовательской деятельности и разработку научно обоснованных систем видения технологий обработки хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>биохимический и химический состав плодов, овощей и другого растительного сырья и его изменение при хранении и переработке;</p> <p>основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении и переработке;</p> <p>пути снижения потерь продукции при хранении и переработки;</p> <p>ассортимент выпускаемой переработанной продукции и перспективы производства новой;</p> <p>основные нормативно-технические документы для производства продуктов питания;</p> <p>современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства;</p> <p>основные технологические процессы хранения и переработки продукции растениеводства;</p> <p>основные показатели безопасности и качества сырья и готовой продукции.</p> <p><i>Уметь:</i> адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции растениеводства к различным условиям производства</p> <p>планировать и решать задачи собственного</p>

	<p>         профессионального и личностного развития          подбирать наиболее качественные культурные сорта и дикорастущие формы плодов и овощей для длительного хранения и производства продукции с высоким содержанием биологически активных веществ;          определять рациональное использование сырья длительного хранения для переработки;          подбирать оптимальные режимы хранения продукции растениеводства с учетом его целевого назначения;          составлять планы размещения продукции на хранение и оценивать эффективность хранения продукции;          провести оценку экономической эффективности новых технологий хранения и приработки сельскохозяйственной продукции          оценивать эффективность работы технологического оборудования и вносить корректировки для улучшения работы;          разрабатывать новые и совершенствовать существующие технологии производства продуктов из растительного сырья;          применять и оценивать технологии сушки плодов и овощей для производства полуфабрикатов и готовой продукции;          оценивать технологии и методы для длительного хранения свежих плодов и овощей, зерновых и бобовых культур.       </p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <p>         технологией хранения и переработки сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей с использованием современного оборудования;          нормативно-технологической документацией;          современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения;          методикой постановки научных исследований и производства опытных образцов новых видов продукции;          методикой оценки достоверности полученных результатов;          основными методами оценки экономической эффективности разрабатываемых технологией хранения и переработки продукции растениеводства.       </p>
<p> <b>КРАТКАЯ          ХАРАКТЕРИСТИКА          И СОДЕРЖАНИЕ          ДИСЦИПЛИНЫ</b> </p>	<p>         Теоретические основы хранения продукции растениеводства          Современная материально-техническая база для хранения продукции растениеводства          Особенности хранения плодов и овощей с учетом целевого назначения          Особенности хранения злаковых и бобовых культур          Состояние и перспективы развития переработки продукции растениеводства          Технология производства соков, нектаров и напитков          Технология производства плодоовощных консервов          Технология переработки злаковых, бобовых культур, производства крупяных продуктов       </p>
<p> <b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ          ЗАНЯТИЙ</b> </p>	<p>Лекции, практические занятия</p>
<p> <b>ФОРМЫ          ПРОМЕЖУТОЧНОГО</b> </p>	<p>Опрос, реферат</p>

КОНТРОЛЯ	
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

### Элективные дисциплины (модули) 2.1.6

Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.6.2 Биотехнология биологически активных веществ**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины (модуля) «Биотехнология биологически активных веществ» является изучение основных природных и синтетических биологически активных веществ (БАВ), критериев оценивающих их активность; ознакомление с основными технологическими приемами и схемами синтеза галогенпроизводных, кислородсодержащих соединений, механизм протекания химических реакций образования этих веществ и принципами основных технологическими стадиями микробиологического синтеза БАВ.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины «Инновационные технологии хранения зерновых, зернобобовых и крупяных культур» аспирант должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности сырья как объекта хранения и переработки;</li> <li>• основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность;</li> <li>• адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции растениеводства к различным условиям производства</li> <li>• основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;</li> <li>• организацию научно-исследовательской деятельности и разработку научно обоснованных систем видения технологий обработки хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</li> <li>• организацию и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований</li> <li>• основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;</li> <li>• основные направления переработки продукции растениеводства;</li> <li>• основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;</li> <li>• современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки</li> </ul>

продукции растениеводства,

- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях;
- критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.
- влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки;

*уметь:*

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- использовать современные методы оценки качества сырья и готовой продукции;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
- обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;
- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции;
- оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности

	<p>предприятия и продолжительности периода его работы; <i>владеть:</i> способностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований; способностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• специальной товароведной, технической и технологической терминологией и документацией;</li> <li>• научными основами эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений</li> <li>• основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;</li> </ul> <p>современными методами оценки качества сырья и готовой продукции</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Инновации в хранении зерновых, зернобобовых и крупяных культур Новые методы хранения зерновых культур Новые методы хранения зернобобовых культур Новые методы хранения крупяных культур Всего по разделу Инновации в переработке зерновых, зернобобовых и крупяных культур Новые методы переработки зерновых культур Новые методы переработки зернобобовых культур Новые методы переработки крупяных культур</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

### Факультативные дисциплины 2.1.7 (Ф)

#### Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.7.1 (Ф) «Экономическое обоснование результатов исследований»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целью освоения учебной дисциплины «Экономическое обоснование результатов исследований» является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить образовательное право как фундаментальную составляющую образования, законодательную и нормативную базу функционирования системы образования Российской Федерации, организационных основ и структуры управления образованием, механизмы и процедуры управления качеством образования;</li> <li>– сформировать знания и умения для работы в образовательном правовом пространстве;</li> <li>– раскрыть роль и задачи образования в современном обществе, проанализировать условия развития российской системы образования, ее структурные элементы и механизмы их взаимодействия;</li> </ul>
--------------------------	--



	<p>– рассмотреть основные законодательные акты по вопросам образования, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации, структуру и виды нормативных правовых актов, особенности их использования в образовательной практике;</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В результате освоения дисциплины аспирант должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-законы и принципы организации экономических отношений и эффективного использования ресурсов;</li> <li>-методы анализа экономических процессов и явлений;</li> <li>-пути обеспечения высокоактивного хозяйствования и особенности поведения субъектов экономики в различных рыночных структурах;</li> <li>-логику формирования и функционирования экономических систем;</li> <li>-современную систему национального счетоводства и ведущие макроэкономические показатели;</li> <li>-равновесие национального рынка и механизм его обеспечения;</li> <li>-основные формы проявления макроэкономической нестабильности и основные направления стабилизационной политики государства;</li> <li>-методы регулирования экономики, факторы и типы экономического роста;</li> <li>-теоретические основы функционирования рыночной экономики;</li> <li>-экономические основы производства и ресурсы предприятия (основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы);</li> <li>-понятие себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>-основы финансовой деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;</li> <li>-самостоятельно анализировать сложные социально-экономические процессы, происходящие в современных рыночных структурах;</li> <li>-применять полученные знания для разработки стратегии производственной деятельности;</li> <li>-обосновать конкретные пути повышения экономической эффективности деятельности индивидов и фирм;</li> <li>-обосновать конкретные пути повышения эффективности функционирования национальной экономики с использованием мер фискальной и монетарной политики;</li> </ul> <p><i>владеть</i> навыками творческого анализа современной экономической деятельности, осмысления сути хозяйственных процессов, происходящих в экономике.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><i>Раздел 1.</i> Введение в экономическую теорию. Этапы ее развития</p> <p><i>Раздел 2.</i> Экономические потребности, ресурсы и выбор. Понятие и типы экономических систем.</p> <p><i>Раздел 3.</i> Основы теории спроса и предложения. Эластичность</p>

	<p><i>Раздел 4. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Теория производства. Издержки и прибыль.</i></p> <p><i>Раздел 5. Монополия, монополистическая конкуренция и олигополия.</i></p> <p><i>Раздел 6. Основные макроэкономические показатели</i></p> <p><i>Раздел 7. Совокупный спрос и его составляющие.</i></p> <p><i>Модели спроса на инвестиции</i></p> <p><i>Раздел 8. Рынок денег и ценных бумаг</i></p> <p><i>Раздел 9. Рынок труда, инфляция и безработица</i></p> <p><i>Раздел 10. Циклическое развитие экономики и экономический рост. Государственное регулирование экономики и социальная политика</i></p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиум, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины **2.1.7.2 (Ф)**

**«Нормативно – правовые основы высшего образования»**

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цель основания дисциплины (модуля) «Нормативно – правовые основы высшего образования» являются овладение аспирантами знаний в области права, выработка позитивного отношения к нему, рассмотрение права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины «Нормативно – правовые основы высшего образования» аспирант должен знать:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия образовательного права;</li> <li>- основные законодательные и нормативные акты в области образования;</li> <li>- нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и организаций;</li> <li>- цели и задачи образовательных учреждений и организаций;</li> <li>- структуру и виды нормативных правовых актов, регламентирующих организацию образовательного процесса;</li> <li>- управление образованием, государственный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений и организаций;</li> <li>- основные положения Конвенции ООН о правах ребенка и Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;</li> <li>- основные права ребенка и формы их правовой защиты;</li> <li>- основные правовые акты международного образовательного законодательства;</li> </ul>

	<p>- основные положения Программы модернизации педагогического образования;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>- провести оценку экономической эффективности новых технологий хранения и приработки сельскохозяйственной продукции</li> <li>- использовать полученные знания в образовательной практике;</li> <li>- оценивать качество реализуемых программ на основе действующих нормативно-правовых актов</li> <li>- решать задачи управления учебным процессом на уровне образовательного учреждения и его подразделений;</li> <li>- анализировать нормативные правовые акты в области образования и выявлять возможности противоречия;</li> <li>- использовать полученные знания для оказания практической правовой помощи ребенку в области социальной защиты, осуществления сотрудничества с органами правопорядка и социальной защиты населения.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>- основными методами научных исследований в области одного из проблемных направлений;</li> <li>- навыками составления инструментария сбора данных.</li> </ul> <p>правильного решения в конкретных ситуациях</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел I. Государство и политическая власть. Тема 1.1. Понятие, признаки, функции государства. Тема 1.2. Формы государства. Раздел II. Основы теории права. Тема 2.1. Право в системе социального регулирования. Тема 2.2. Нормы и источники права. Тема 2.3. Система права. Тема 2.4. Правоотношения. Тема 2.5. Правонарушения и юридическая ответственность. Раздел III. Конституция РФ – основной закон государства. Тема 3.1. Конституция, её роль и место в правовой системе РФ. Тема 3.2. Правовой статус человека и гражданина РФ. Тема 3.3. Система органов государственной власти в РФ. Раздел IV. Отрасли права РФ. Тема 4.1. Основы коммерческого права РФ. Тема 4.2. Основы гражданского права РФ. Тема 4.3. Основы трудового права РФ. Тема 4.4. Основы уголовного права РФ. Тема 4.5. Основы административного права РФ. Тема 4.6. Основы экологического права. Раздел V. Правоохранительные органы в РФ. Тема 5.1. Прокуратура РФ. Тема 5.2. Адвокатура. Тема 5.3. Нотариат. Тема 5.4. Министерство внутренних дел Российской Федерации.</p>

	Федерации и его органы.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Опрос, коллоквиум, реферат
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачёт

## 2.2. Практика

### Аннотация рабочей программы дисциплины 2.2.1 Педагогическая практика

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	<p>Цели педагогической практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение обучающимися навыков педагога-исследователя, владеющего современными методами поиска и интерпретации информации с последующим использованием ее в педагогической деятельности;</li> <li>- практическое освоение ими современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий и формирование практических навыков выполнения разных видов учебно-воспитательной работы с обучающимися.</li> </ul>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В результате освоения дисциплины «Педагогическая практика» обучающийся должен</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру современной российской системы образования; сущность, принципы, формы и методы организации различных направлений воспитания и самовоспитания;</li> <li>- зависимость эффективности процесса обучения от его содержания, принципов, средств, методов и организационных форм;</li> <li>- закономерности становления личности обучающегося;</li> <li>- психологические основы обучения в высшей школе, психологические особенности воспитания цели и задачи, принципы дидактики высшей школы, организационные формы образовательного процесса в высшей школе, основные формы контроля и оценки обучающихся;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований</li> <li>- использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения</li> <li>- анализировать, сравнивать, сопоставлять различные подходы к организации педагогического процесса в высшей школе;</li> <li>- применять теоретические знания на практике, проектировать преподавательскую деятельность в соответствии с приобретенными знаниями в области передового педагогического опыта по проблемам подготовки</li> </ul>

	<p>специалистов в вузе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять собственные знания в условиях инновационных изменений современного образовательного процесса;</li> <li>- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации обучающихся;</li> <li>- формировать мотивацию учебной деятельности обучающихся в высших учебных заведениях, осуществлять психолого-педагогическое изучение личности обучающихся;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</li> <li>- новыми методами исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</li> <li>- преподавательской деятельностью по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>- основами навыков анализа учебно-воспитательных ситуаций;</li> <li>- применением основных принципов организации обучения и воспитания при формировании содержания обучения и воспитания;</li> <li>- адекватным выбором педагогической ситуации, методами обучения и воспитания; методами диагностики обученности и воспитанности обучающихся;</li> <li>- приемами организации и планирования образовательного процесса в вузе, психологическими основами педагогического общения и способами осуществления своего профессионального роста.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Педагогика как наука. Социокультурный феномен образования.</p> <p>Обучение как педагогический процесс.</p> <p>Воспитание в образовательном процессе.</p> <p>Семья как субъект педагогического взаимодействия</p>
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Отчет о практике
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства