

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ
НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК**



Москва 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ
НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК**

Информационное издание

Москва
2022

УДК 631.152.3

ББК 65.43-18

С 56

Авторы:

П.П. Шмаков, врио ректора, **Ю.Н. Егоров**, канд. техн. наук, доцент, проректор,
В.Г. Савенко, д-р экон. наук, доцент, гл. науч. сотр., **Е.Е. Можаяев**, д-р экон. наук,
проф., гл. науч. сотр. (ФГБОУ «РИАМА»)

Рецензенты:

В.А. Коленова, канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента и торгового дела
(Российский университет кооперации);

О.В. Кондратьева, канд. экон. наук, зав. отделом (ФГБНУ «Росинформагротех»)

Ответственный за выпуск – Е.А. Белкина, заместитель директора Департамента
образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса Минсельхоза России

Совершенствование механизмов научного обеспечения хозяйствующих

С 56 субъектов АПК: информ. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 80 с.

ISBN 978-5-7367-1697-5

Подготовлено на основе результатов выполнения работы по информационному обеспечению при реализации государственной аграрной политики по теме «Исследование потребности сельского хозяйства в прикладных научных продуктах (инновациях)» в рамках государственного задания.

Рассмотрены проблемы использования результатов научно-исследовательской деятельности на примере подведомственных Минсельхозу России образовательных учреждений. Выявлены факторы, являющиеся, по мнению авторов, причиной неудовлетворительной востребованности их научной продукции, предложены механизмы совершенствования системы научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК и рабочая программа обучения специалистов.

Предназначено для руководителей и специалистов органов управления АПК, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и магистров отраслевых образовательных и научных учреждений, сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Improving the Mechanisms of Scientific Support for Economic Entities of the Agribusiness: information publication (Moscow: Rosinformagrotekh) 80 (2022)

Prepared on the basis of the results of the work on information support in the implementation of the state agrarian policy on the topic “Research on the need for agriculture in applied scientific products (innovations)” within the framework of the state task.

The problems of using the results of research activities are considered on the example of educational institutions subordinate to the Ministry of Agriculture of Russia. The factors that, according to the authors, are the reason for the unsatisfactory demand for their scientific products, are identified, mechanisms for improving the system of scientific support for economic entities of the agro-industrial complex are proposed. A work program for training specialists is proposed.

It is intended for managers and specialists of the agribusiness management bodies, researchers, teachers, graduate students and masters of branch educational and scientific institutions, agricultural producers.

УДК 631.152.3

ББК 65.43-18

ISBN 978-5-7367-1697-5

© Минсельхоз России, 2022

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивость агропромышленного сектора российской экономики во многом зависит от перехода отрасли на инновационный путь развития: использования новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных растений, высокопродуктивных животных, эффективных, ресурсосберегающих технологий, высокопродуктивных машин и механизмов, современных методов хозяйствования. Необходима системная и масштабная модернизация – осуществление «стратегии инновационного прорыва» на основе использования инновационных разработок отечественных научных организаций и предложений зарубежных фирм¹.

Одновременно следует признать, что реализация стратегии инновационного прорыва в настоящее время затруднена в связи с крайне низким (5,4%) уровнем инновационной активности отрасли. Из общего количества завершенных, принятых и рекомендованных к внедрению в производство научно-технических разработок используется лишь 2-4%, а технологические инновации реализуются менее чем в 10% агропромышленных предприятий².

По мнению ученых, занимающихся проблемами инновационной деятельности в АПК^{3,4}, модернизации сельскохозяй-

¹ Инновационное развитие подотраслей АПК: методологические подходы / Под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева. – М.: ФГБНУ ВНИИЭСХ, 2021. – 232 с.

² **Маринченко Т.Е.** Организационно-экономический механизм формирования инновационной среды в АПК: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 112 с.

³ **Санду И.С., Нечаев В.И., Федоренко Г.М., Демишкевич Г.М., Рыженкова Н.Е.** Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 216 с.

⁴ **Савенко В.Г., Егоров Ю.Н., Шмаков П.П., Чернов А.А., Олонцев А.В., Титов Н.Л.** Организационно-технические аспекты совершенствования формирования государственного задания на научно-исследовательскую продукцию для нужд сельского хозяйства: instr.-метод. изд. – М.: ФГБОУ «РИАМА», 2020. – 66 с.

ственного производства должны предшествовать корректировка существующих и создание новых механизмов, способствующих повышению инновационной активности участников инновационного процесса: сельскохозяйственных товаропроизводителей, научных и образовательных организаций, центров сельскохозяйственного консультирования, иных инновационных структур, а также органов управления агропромышленного комплекса (АПК) всех уровней, что возможно только при комплексном подходе к решению организационных и методологических проблем научного обеспечения отрасли и формированию новой парадигмы взаимодействия институтов власти, науки и производства.

Информационное издание подготовлено на основе анализа использования (внедрения) инновационных предложений, полученных в результате научно-исследовательской деятельности подведомственных Минсельхозу России образовательных учреждений и сопоставления заинтересованности в них потенциальных пользователей – хозяйствующих субъектов АПК (изучение потребности товаропроизводителей в прикладных научных продуктах).

Выявлены факторы, являющиеся, по мнению авторов, причинами неудовлетворительной востребованности предлагаемой отраслевыми научно-образовательными учреждениями научной продукции, предложены механизмы совершенствования ряда позиций в системах научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК и подготовки (переподготовки, повышения квалификации) специалистов, обеспечивающих научное и консультационное сопровождение модернизации отрасли.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В АПК

1.1. Состояние научно-технического обеспечения процесса модернизации агропромышленного производства

Модернизация агропромышленного производства сопровождается системой взаимоотношений, состоящей из ряда сложных элементов: образования и накопления знаний, создания инновационного продукта, трансферта и внедрения инноваций, каждый из которых представляет подсистему общего и единого комплексного процесса научно-технического обеспечения.

Комплексное инновационно ориентированное развитие предполагает совершенствование методов всего комплекса элементов системы: качества образования, фундаментальной и прикладной науки, трансферта знаний, методов содействия внедрению инновационных продуктов в реальное производство.

Система современного аграрного образования России представлена колледжами и университетами, в которых осваивают аграрные знания будущие специалисты отрасли. Научными исследованиями и производством научно-технической продукции занимаются научные организации Российской академии наук, научные и образовательные учреждения Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, исследовательские, проектные и иные инновационные организации.

Информация о результатах научных исследований, инновационных предложениях предоставляется структурами системы сельскохозяйственного консультирования, учреждениями

дополнительного профессионального и высшего образования, органами управления АПК, дилерскими подразделениями обладателей (владельцев) инновационных продуктов.

Отмечая наличие основных субъектов инновационного процесса, исследователи инновационного развития АПК⁵ в числе факторов сдерживания модернизации называют низкое качество предлагаемых аграрной наукой научных продуктов, объяснимое несбалансированной инвестиционной политикой государства, бесконечными преобразованиями научных организаций, низкой эффективностью информационного процесса и степенью коммерциализации разработок.

Научными и образовательными учреждениями, подведомственными Минсельхозу России, за счет средств федерального бюджета в 2021 г. выполнены научно-исследовательские работы на сумму 312, 8 млн руб.⁶ Объем финансирования в течение предыдущих четырех лет оставался стабильным на ежегодном уровне – около 200 млн руб. В 2021 г. он был увеличен более чем на 100 млн руб. Количество выполненных научно-исследовательских работ варьируется по годам (табл. 1).

В 2021 г. в общем числе тем НИОКР преобладали исследования по агрономической тематике – 61 тема (36%), по ветеринарии и зоотехнии – 39 (23%); 30% всех исследований направлено на развитие животноводства, 18% – на разработку техники и цифровых технологий.

Результаты выполнения научно-исследовательских работ за период 2017-2021 гг., предложенные производству, представлены в табл. 2.

⁵ Приоритетные направления инновационного развития АПК современной России: методологические подходы / Под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева, Н.Е. Рыженковой. – М.: «Научный консультант», 2017. – 140 с.

⁶ Отчет о научно-исследовательской работе «Анализ научно-исследовательских работ, выполняемых высшими учебными заведениями, находящимися в ведении Минсельхоза России, за счет средств федерального бюджета (заключительный)». – Саратов, 2021. – 402 с.

Таблица 1

**Динамика финансирования НИР подведомственных
Минсельхозу России научных и образовательных учреждений
за счет средств федерального бюджета**

Год	Число НИР	Сумма финансирования, млн руб.
2017	151	194,1
2018	164	201,9
2019	108	204,0
2020	151	206,0
2021	168	312,8

Таблица 2

**Предложенные производству результаты НИОКР
в 2017-2021 гг.**

Результат	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Разработка наукоемких технологий	34	27	46	56	26
Разработки в области агрономии, ветеринарии, экологии и других направлений сельскохозяйственной науки	41	27	32	37	40
ИТ-программные продукты	8	11	16	16	17
Выведенные сорта, гибриды, типы и др.	21	10	14	18	13
Созданные аппараты, конструкции и иные новые технические средства	15	13	11	22	15
Созданные препараты, способы профилактики и лечения в области ветеринарной медицины	7	6	5	15	22

Вызывает озабоченность крайне неудовлетворительный уровень практического применения результатов научно-исследовательских разработок. Так, судя по количеству изданий практи-

ческих рекомендаций производству, вышедших по результатам научных исследований, они не представляют практического интереса даже для их исполнителей. Далеко не по всем работам и их использованию подготовлены и изданы практические рекомендации в реальном производственном секторе (в 2017 г. рекомендации производству изданы по результатам менее половины исследований, в 2018 г. – 25%, в 2019 г. – 52, в 2020 г. – 41, в 2022 г. – 25%).

Результаты исследований в 2021 г. апробированы на 173 предприятиях (в 2020 г. – на 165, в 2019 г. – на 193, в 2018 г. – на 196). Получается, что каждое новшество (новация, научная разработка) прошло лишь единичную апробацию, что вряд ли можно назвать успешным с точки зрения внедрения их в массовое производство (табл. 3).

Таблица 3

**Практические результаты НИР, выполненных
подведомственными Минсельхозу России образовательными
учреждениями за счет средств федерального бюджета**

Год	Изданные практические рекомендации, ед.	Внедрено в сельскохозяйственных организациях (К(Ф)Х), ед.*
2017	86	Нет данных
2018	42	196
2019	66	193
2020	63	165
2021	38	173

Важнейшая задача в повышении инновационной активности АПК – обеспечение доступности потенциальных пользователей к информации о наличии научно-технической продукции и оценке возможности эффективного её использования в производстве. Ученые, занимающиеся проблемами информационного обеспечения АПК (Т.Е. Маринченко, В.Н. Кузьмин и др.⁷), отмечают, что хорошо отлаженная система распространения науч-

⁷ **Маринченко Т.Е.** Организационно-экономический механизм формирования инновационной среды в АПК: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформ-агротех», 2020. – 112 с.

но-технической информации может повысить инновационную активность не менее чем у 12-16% сельскохозяйственных товаропроизводителей. При этом организация единого информационного пространства, создание баз данных (БД) научно-технической продукции являются начальным этапом масштабного процесса трансфера инноваций.

Разработанная ФГБОУ «РИАМА» Отраслевая сеть инноваций в АПК (рис. 1) призвана способствовать информированности потенциальных пользователей о наличии научно-технической продукции и возможности использования в реальном производстве.

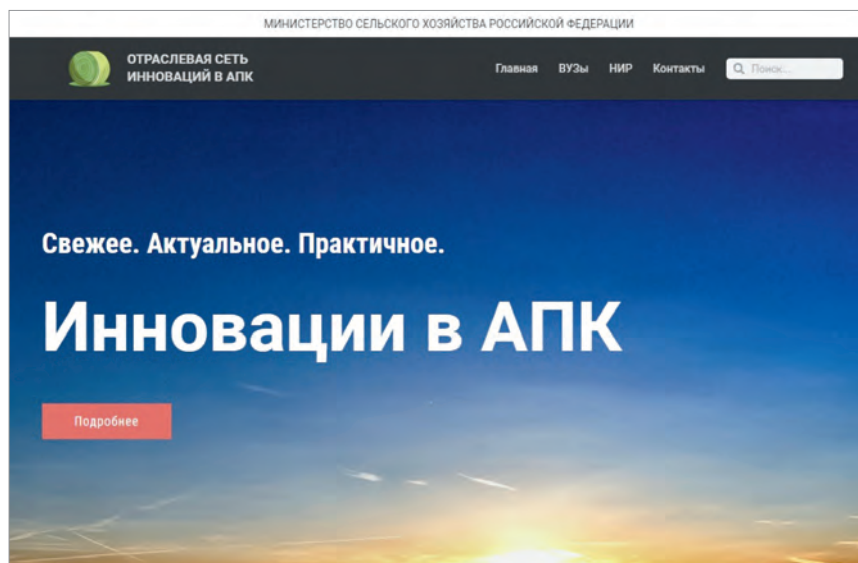


Рис. 1. Главная страница сайта *www.apknet.ru*

В БД размещаются полнотекстовые ранее не опубликованные в открытом доступе материалы научно-технической продукции, подготовленные подведомственными Минсельхозу России образовательными учреждениями. По состоянию на декабрь 2021 г. в БД было размещено 236 наименований НИР.

У сельских товаропроизводителей и иных потенциальных пользователей имеется возможность найти интересующую их инновацию, при желании связаться с авторами НИР и получить дополнительную информацию.

Материалы НИР размещаются на сайте www.apknet.ru – платформе для продвижения материалов среди пользователей в соответствии с тематическими рубриками Государственного рубрикатора научно-технической информации (рис. 2).

Платформа, созданная для накопления и изучения статистики, нацелена на сугубо ретроспективный анализ степени интереса пользователей к размещенным материалам. Ответа на вопрос: «Что надо пользователям, кроме уже написанных материалов?» она не дает, лишь выявляет работы (именно работы, а не сами темы), к содержанию которых интерес у публики отсутствует или, в перспективе, присутствует. Её можно использовать для поиска актуальных тем путем проведения исследований реакции пользователей на материалы с заданной темой. По сути, это форма опроса, в которой конкретный вопрос о целесообразности той или иной НИР пользователю не задается. Интересно лишь поведение во время прочтения материала. Для проведения подобных исследований потребуется пул респондентов с подходящими интересами, который возможно сформировать из пользователей социальных сетей, состоящих в профильных социальных группах.

Предлагаемый метод включает в себя два этапа:

- предварительный анализ активности пользователей сети Интернет на заданную тему;
- проверка пользовательской реакции на материал с заданной темой при помощи инструментов статистики сайта www.apknet.ru.

Предварительный анализ активности проводится с помощью сервиса <https://wordstat.yandex.ru/>, позволяющего изучить количество запросов в поисковой строке заданного ключевого слова в рамках заданного региона (страна, область, город и др.).



Агрохимия



Аквакультура. Рыбоводство



Ветеринария



Животноводство



Заготовки продукции
сельского хозяйства



Защита сельскохо-
зяйственных растений



Земледелие



Механизация и электрифици-
зация сельского хозяйства



Общие вопросы
сельского хозяйства



Почвоведение



Растениеводство



Сельскохозяйственная
биология



Сельскохозяйственная
мелиорация



Экономика и организация
сельского хозяйства

Рис. 2. Рубрикатор базы НИР сайта www.apknet.ru

Важной составляющей возможностей этого сервиса является поиск ключевых слов, запрашиваемых пользователями вместе с изначально заданным ключевым словом. Таким образом, имеется возможность набрать пул слов (семантическое ядро) с явно выраженной частотностью запросов (среднемесячных на основе данных за предыдущий год).

Сравнение количества запросов по таким семантическим ядрам позволяет сделать предварительный вывод о степени интереса пользователей к различным темам. Например, если набрать семантическое ядро на ключевое слово «люпин», выйдет в среднем около 89 тыс. запросов на эту тему в месяц, тогда как семантическое ядро на ключевое слово «эспарцет» даст нам только 8 тыс. запросов. Очевидно, что вторая тема в первом приближении менее интересна публике.

В части проверки пользовательской реакции проведение исследований интереса к предоставленному материалу может выглядеть следующим образом:

- размещение материала на сайте www.apknet.ru, по которому необходимо изучить пользовательскую реакцию;
- создание набора индивидуальных ссылок со специальными метками.

Такая метка позволит понять, кто из пользователей, получивших ссылку, заходил на страницу материала и какова была активность конкретно этого человека. Респондентам рассылаются ссылки на материал, размещенный на нашем сайте.

По факту посещения формируется статистика поведения. На основе статистики делаются выводы о характере интереса пользователей. Другими словами, предлагаемую схему можно использовать для отработки гипотез о целесообразности материалов на различные темы.

На текущем этапе развития системы оценки поведения на сайте по каждой конкретной работе статистика выводится вручную, т.е. для оценки потребительского интереса к заданной теме сначала надо обозначить работы, написанные по этой теме, а затем на основе отчетов по каждой из них сформировать сводный отчет.

Для определения интереса пользователей к НИР с использованием возможностей интернет-технологий предлагается применять следующие количественные и качественные показатели:

➤ посещаемость каждой отдельной темы за период времени – количество пользователей, ознакомившихся с материалом того или иного НИР⁸;

➤ среднее время, проводимое пользователями в рамках отдельной статьи. Отслеживание данного показателя дает возможность сегментировать пользователей по времени:

- до 2 мин – интереса нет;
- от 2 до 10 мин – интерес слабый;
- более 10 мин – явный интерес;

➤ коэффициент «дочитывания» – средняя степень прочтения материала – отражает глубину прочтения материала НИР:

- менее 1/4;
- от 1/4 до 1/2;
- полное прочтение;

➤ качество прочтения – рассчитывается на основе скорости прочтения и факта промотки (скроллинг) материала до конца:

- пользователь просмотрел материал до конца, не вчитываясь (скроллинг);
- прочтение с нормальной скоростью.

Сайт также позволит отслеживать статистику использования материалов НИР.

За период с 20 июня 2021 по 10 апреля 2022 г. к материалам НИР, размещённым на сайте, обращались 6950 пользователей 12488 раз, т.е. каждый пользователь в среднем просматривал материал 1,8 раза, после чего покидал сайт. При этом каждый материал в среднем просматривался 1 мин 43 с и только 3,56% посетителей «досматривали» информацию полностью. Доля просмотров материалов НИР с «дочтением» до конца составила 0,00041%.

Самым популярным материалом стала «Разработка рецептур и технологий функциональных продуктов специализированно-

⁸ Статистические отчеты об интернет аудитории и посещаемости крупнейших интернет-ресурсов <https://webindex.mediascope.net>.

го назначения на молочной основе» ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА – его просматривали 964 раза, при этом среднее время, потраченное на просмотр, составило 1 мин 50 с.

Результаты исследований статистики просмотров материалов, размещенных в Интернете на сайте www.apknet.ru результатов двухлетней научно-исследовательской деятельности подведомственных Минсельхозу России образовательных учреждений, показали, что 444 просмотра из 12488 вызвали желание пользователей познакомиться с материалом более основательно и только 5 из 236 работ к заинтересовали пользователей и были полностью прочитаны (табл. 4).

Таблица 4

Статистика полностью прочитанных работ

Организация-разработчик	Наименование разработки	Число	
		просмотров	полностью прочитанных работ
ФГБОУ ВО МГАВМиБ имени К.И. Скрябина	Разработка молекулярно-генетических методов селекции сельскохозяйственной птицы с использованием ДНК-маркеров	18	1
ФГБОУ ВО СПбГАВМ	Обоснование применения гистологического метода исследования состава мясной продукции после обнаружения методом ПЦР-анализа не заявленных в составе компонентов	10	1
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА	Анализ мирового опыта развития индустрии безалкогольных напитков в части снижения содержания сахара в рецептуре (применение глюкозно-фруктозных сиропов, растительных заменителей (например, стевии), сахарозаменителей и подсластителей)	152	1

Организация-разработчик	Наименование разработки	Число	
		просмотров	полностью прочитанных работ
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	Создание на основе адаптивной селекции сортов белого люпина (<i>Lupinus albus</i> L.) с детерминантным типом роста, обладающих высокой адаптивностью, устойчивостью к болезням, технологичностью и содержанием в зерне 38-42% протеина, обеспечивающих сбор белка с урожаем семян 12-15 ц/га без внесения азотных удобрений	27	1
ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА	Разработка технологии производства оригинального оздоровленного семенного материала российских сортов картофеля с использованием аэропонной установки в условиях Северо-Западного региона Российской Федерации	84	1

Причины крайне низкого интереса к разработкам требуют дальнейшего исследования. Очевидно, что избыточно длинные и малосодержательные тексты не привлекают внимания пользователей, так как такие материалы читают подготовленные читатели и исключительно подробное повествование им не требуется. Специалисту нужно уже в первые секунды ознакомления с информацией уловить суть работы и принять решение о целесообразности дальнейшего чтения. Согласно исследованиям, пользователь читает первую страницу НИР, а затем пролистывает до содержательной части текст «по диагонали» с остановками на графиках и таблицах с доказательной частью.

График распределения прочтений материала «Разработка рецептур и технологий функциональных продуктов специализированного назначения на молочной основе» ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА по глубине просмотра (из статистики посещений сайта www.apknet.ru) приведен на рис. 3.

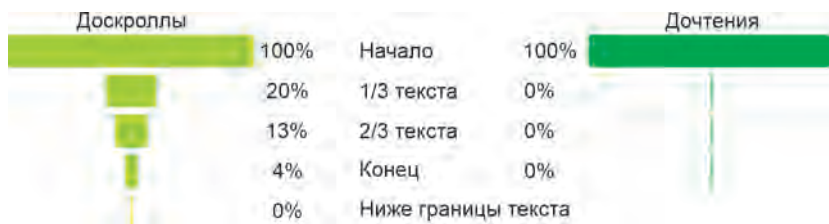


Рис. 3. График распределения прочтения материала «Разработка рецептур и технологий функциональных продуктов специализированного назначения на молочной основе» ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА (по глубине просмотра), %

В данном примере 80% просмотров (не прочтений, а именно беглых просмотров) ограничиваются первой третью текста и только 13% доходят до второй трети. При этом вдумчиво читается только начало, т.е. менее 1/3 текста.

В большинстве случаев (около 97 из 100) пользователь не просматривает работы до конца из-за большого объема. В среднем за изучаемый период (с 20 июня 2021 до 10 апреля 2022 г.) только 3,76% материалов НИР на сайте apknet.ru были прочитаны до конца. Поэтому одно из эффективных решений для дальнейшей популяризации НИР – сокращение их формата и вынесение содержательной части в самое начало повествования. При этом такой подход должен полностью раскрывать суть НИР.

В рамках выполнения задания Минсельхоза России по теме «Разработка методики проведения мониторинга потребности сельского хозяйства в прикладных научных продуктах (инновациях)» по шести субъектам Российской Федерации (Республика Татарстан, Волгоградская, Ярославская, Ростов-

ская, Калужская и Ленинградская области) было проведено исследование сельскохозяйственных товаропроизводителей (сельскохозяйственные организации, кооперативы, фермеры) на предмет выявления требующих научного решения проблем (прил. 1). Проведены опрос и анкетирование более 530 респондентов (по 100 респондентов в Республике Татарстан, Волгоградской, Ярославской, Ростовской, Калужской областях и 32 – в Ленинградской области)⁹.

Наиболее востребованным сельскими товаропроизводителями направлением научных исследований являются следующие: растениеводство – 36% (общее земледелие – 60 заявок, агрономия – 55 заявок) и кормопроизводство (35 заявок); 39 респондентов выразили желание получить научную поддержку в области селекции, 48 – по агрохимии и защите растений (табл. 5); 19% заявок (105 респондентов) содержали требование научного решения проблемы в сфере животноводства (58 – по вопросам зооветеринарного обеспечения и кормления, 15 – селекции и разведения сельскохозяйственных животных). По мнению 16% опрошенных респондентов производство нуждается в разработках по экономике и управлению (57 заявок), методам математического моделирования и комплексному программированию (37 заявок), 8% – по совершенствованию технологических процессов, автоматизации, электрификации и механизации производства.

Отмечен значительный интерес респондентов к технологиям переработки продукции и обеспечению ее качества, проблемам, связанным с процессами биотехнологии, микробиологии и экологии, а также исследованиям по совершенствованию технологических процессов в производстве, автоматизации, электрификации и механизации (рис. 4).

⁹ Отчет о выполнении государственного задания на осуществление работ по информационному обеспечению в рамках государственной аграрной политики в 2021 г. по теме «Разработка методики проведения мониторинга потребностей сельского хозяйства в прикладных научных продуктах (инновациях)».

Таблица 5

Предпочтения региональных сельскохозяйственных товаропроизводителей относительно прикладных научных разработок (научные направления)

№ п/п	Научное направление	Число заявок по регионам, ед.						
		по 6 ре- гионам, всего	Республика Татарстан	Волгоградская область	Ярославская область	Ростовская область	Калужская область	Ленинградская область
1	Биотехнология	35	3	3	19	7	1	2
2	Микробиология	12	1	0	7	3	1	0
3	Экология	16	3	1	1	7	3	1
4	Паразитология	6	6	0	0	0	0	0
5	Биологические ресурсы	1	1	0	0	0	0	
6	Машины, агрегаты и процессы	2	2	0	0	0	0	
7	Математическое моделирование, численные методы и комплексные программы	37	11	3	13	7	1	2
8	Стандартизация и управление качеством продукции	13	1	2	2	4	3	1
9	Автоматизация и управление технологическими процессами	11	3	0	4	2	0	2
10	Технология продовольственных продуктов	12	5	0	2	5	0	

11	Технология обработки, хранения и технической переработки злаковых, бобовых культур, сельскохозяйственных крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	5	0	0	0	4	0	1
12	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов холодильных производств	13	0	0	10	2	1	
13	Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ	5	3	0	2	0	0	
14	Технологии и средства механизации сельского хозяйства	31	1	3	0	14	13	
15	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве	2	0	0	0	2	0	
16	Агрономия	55	5	22	1	12	14	1
17	Общее земледелие	60	5	20	4	20	10	1
18	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	9	3	3	2	0	0	1
19	Агрохимия	15	2	3	0	9	0	1
20	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений	39	6	16	4	5	3	5
21	Защита растений	33	8	5	3	2	11	4
22	Ветеринария и зоотехния	43	6	0	11	9	11	6
23	Диагностика болезней и терапия животных, патология	9	1	0	7	1	0	

№ п/п	Научное направление	Число заявок по регионам, ед.						
		по 6 ре- гионам, всего	Республика Татарстан	Волгоградская область	Ярославская область	Ростовская область	Калужская область	Ленинградская область
24	Ветеринарная хирургия	1	0	0	1	0	0	
25	Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза	1						1
26	Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных	15	3	0	7	1	3	1
27	Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных	35	1	2	1	1	23	7
28	Частная зоотехния, технология производства продуктов	1	0	0	1	0	0	
29	Рыбное хозяйство и аквакультура	3	0	0	2	1	0	
30	Экономика и управление народным хозяйством	57	13	14	6	10	7	7
31	Экономическая социология и демография	8	3	3	1	0	0	1
32	Земельное, природоресурсное, экологическое, аграрное право	4	3	1	0	0	0	
	Всего	589	99	101	111	128	105	45

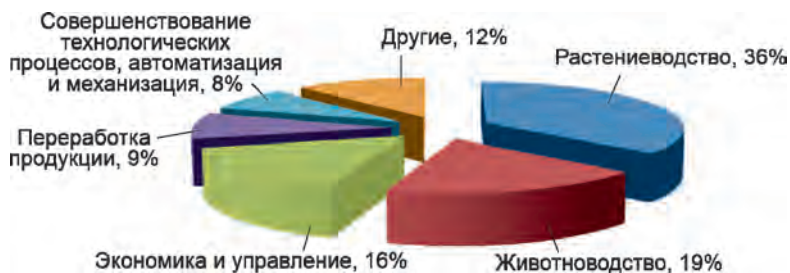


Рис. 4. Диаграмма востребованности сельских товаропроизводителей в прикладных научных разработках

Выявлены различия в потребностях в научно-прикладных разработках в зависимости от специализации и почвенно-климатических условий у товаропроизводителей исследуемых регионов и соответствие направлений, выполненных и планируемых образовательными учреждениями НИР потребностям потенциальных пользователей.

Например, у товаропроизводителей Республики Татарстан преобладает интерес к вопросам управления производством (13%), растениеводства (10%), проблем ветеринарии, зоотехнии и паразитологии (6%). Поступают единичные запросы (1-3 заявки) по биотехнологии и микробиологии, агрохимии, экологии, биологическим ресурсам, использованию машин и агрегатов, мелиорации, рекультивации и охране земель, диагностике и терапии болезней, разведению, селекции и генетике, кормопроизводству и кормлению сельскохозяйственных животных, вопросам экономической социологии, демографии и праву.

В 2019-2020 гг. Казанским ГАУ и Казанской ГАВМ (Республика Татарстан) выполнены исследования по пяти темам – три по защите растений и по одной разработке в области ветеринарии и организации производства. Из них только две исполненные темы (методы исследований в ветеринарии и защиты растений) соответствовали заявленным потребностям. Анализ заявок образовательных учреждений на включение в план

научно-исследовательских работ на 2022 г. выявил, что только 1/4 из них соответствовала заявкам (см. прил. 1).

У волгоградских селян, работающих в засушливых условиях, востребованы разработки по растениеводству. Подано 63 пожелания (63% респондентов) на научные исследования в сфере общего земледелия, агрономии и предложения сортов, пригодных для возделывания в сложных природно-климатических условия региона, разработки по защите растений и системам влагосбережения. На втором месте по популярности – инновационные предложения по организации и экономике производства (14 анкет). По одному-три запроса поступали по темам биотехнологии, агрохимии, экологии, применению в производстве математического моделирования и комплексному программированию, стандартизации и управлению качеством продукции, мелиорации, кормопроизводству и кормлению сельскохозяйственных животных, вопросам социологии и демографии.

Разработки Волгоградского ГАУ в 2020-2021 гг. частично совпали с пожеланиями товаропроизводителей (две темы из девяти – по развитию оросительных систем и технологиям орошения и одна – по разработке интегрированной системы защиты растений).

Возможности научного обеспечения областных товаропроизводителей учеными Ярославской ГСХА неполностью соответствуют их потребностям. Так, разработки академии (Анализ мирового опыта развития индустрии безалкогольных напитков и Предложение по технологиям влияния производства органической продукции на содержание органического вещества в почве) не отразили реального интереса товаропроизводителей. Положительным фактором является то, что ученые Ярославской ГСХА на 2022 г. предлагают проведение научных разработок, соответствующих пожеланиям региональных сельскохозяйственных товаропроизводителей (направление – ветеринарная диагностика и общее земледелие).

Респонденты Ростовской области, как и следовало ожидать в регионе с преобладанием зернового направления, наибольший

интерес проявляют к инновациям в направлении растениеводства (48 заявок из 128) и связанным с ними направлениями технического обеспечения и биологизации земледелия, а также управлению производством, включая программирование.

Ученые Донского ГАУ проводят научные исследования в сфере растениеводства и животноводства: в растениеводстве – разработки моделей органического земледелия, режимов водосбережения и технологий орошения, в животноводстве – широкие направления по генетике, инновационным технологиям и ветеринарному обеспечению. Однако, судя по обозначенным в анкетах проблемам, для сельских товаропроизводителей Ростовской области этого явно недостаточно. Так, более трети донских товаропроизводителей испытывают потребность в инновационных предложениях по агрономии, земледелию и иным направлениям растениеводства. Множество вопросов у сельян по механизации сельского хозяйства, экологии, экономике и управлению производством, а также проблемам ветеринарной диагностики.

В 1/3 предложений на 2022 г. учеными Донского ГАУ эти направления учтены, но наблюдается недостаток инновационных проектов по селекции районированных для местных условий сортов зерновых и иных сельскохозяйственных культур, по ресурсосберегающим технологиям их возделывания и защиты от болезней и вредителей.

Товаропроизводители Калужской области 70% внимания сосредоточили на проблемах кормопроизводства и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур. Выявлена потребность в научных исследованиях по направлениям защиты растений, качества продукции, содержания животных и экономики хозяйствования.

Научные исследования Брянского ГАУ, который оказывает научное сопровождение сельскохозяйственным производителям Калужской области, в 2019-2020 гг. проводились в направлениях селекции картофеля и кукурузы, а также повышения плодородия почвы и совершенно не затронули обозначенные респондентами региона проблемы защиты растений, ветеринарии, экономики

и управления. Заявки Брянского ГАУ на научные исследования на 2022 г. также не предполагают решения этих задач.

Проблемы научного сопровождения сельского производства в Ленинградской области в большей степени относятся к вопросам технологии производства кормов и кормления животных, выращивания садовых и овощных (картофель, земляника) культур, а также автоматизации, организации и экономики производства. Исследования Санкт-Петербургского ГАУ в основном касаются проблем биологизации овощеводства и картофелеводства, а также возделывания льна, но нет востребованных разработок по технологиям кормопроизводства и садоводства. Исследования Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины проводятся в направлении ветеринарии, переработки продукции животноводства, организации и управления в этой сфере деятельности.

На 2022 г. сотрудниками сельскохозяйственных вузов Санкт-Петербурга заявлены в план научных разработок Минсельхоза России исследования по 21 направлению. Вместе с тем сопоставление заявленных вузами направлений с исследованиями проблем сельских товаропроизводителей Ленинградской области показывает соответствие лишь на 18%.

В этой связи представляется целесообразным предложить Министерству сельского хозяйства Российской Федерации внести корректировку в порядок формирования тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ (прикладных научных исследований), выполняемых по заказу Минсельхоза России, подведомственным научным и образовательным учреждениям за счет средств федерального бюджета с учетом:

- масштабного исследования потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в прикладных научных продуктах;
- аналитической обработки заявок потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей в прикладных научных продуктах с целью выявления наиболее актуальных и потенциально востребованных для внедрения;

➤ формирования «портфеля заказов» на разработку прикладных научных продуктов (инноваций) исключительно с учетом спроса на потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в конкретном регионе с учетом природно-климатических и экономических условий.

Таким образом, исследование состояния научно-технического обеспечения процесса модернизации АПК на примере научно-исследовательской деятельности подведомственных Минсельхозу России образовательных учреждений дает основание утверждать следующее:

➤ объем финансирования научно-исследовательских работ, выполняемых подведомственными Минсельхозу России научными и образовательными учреждениями за счет средств федерального бюджета, в течение ряда лет остается стабильным – на уровне более 200 млн руб. (в 2021 г. – 312,8 млн руб.). Одновременно отмечается крайне низкий уровень практического применения результатов научно-исследовательских разработок (каждое новшество прошло лишь единичную апробацию, а практические рекомендации производству изданы по материалам не более 50% исследований);

➤ основываясь на убеждении, что важнейшей задачей для повышения инновационной активности отрасли является обеспечение доступности потенциальных пользователей к информации о наличии научно-технической продукции, в ФГБОУ «РИАМА» разработаны и размещены на сайте «Отраслевая сеть инноваций в АПК» базы данных (БД) научно-технических разработок, выполненных подведомственными Минсельхозу России образовательными учреждениями. В БД (по состоянию на декабрь 2021 г.) размещены полнотекстовые, ранее не опубликованные в открытом доступе материалы по 236 наименованиям научно-технической продукции. По мере поступления информации о новых продуктах БД пополняются;

➤ выявлен интерес потенциальных пользователей к информации об инновационных предложениях. Так, по состоянию на конец 2021 г. на сайт заходили 3893 пользователя 7334 раза. К сожалению, размещенная полнотекстовая информация по на-

учно-исследовательским исследованиям не вызвала массовой заинтересованности у посетителей сайта. Одновременно следует отметить низкий интерес пользователей к материалам НИР: только 277 просмотров закончились более подробным ознакомлением с материалом. При этом лишь 4 работы заинтересовали пользователей и были полностью прочитаны. Исследование причин крайне низкого интереса потенциальных пользователей к материалам НИР требует дальнейшего изучения. Очевидно, что одним из эффективных методов привлечения внимания заинтересованных является совершенствование формата подачи материала;

➤ сопоставление научных изысканий, выполненных образовательными учреждениями НИР, расположенными в шести регионах (Республика Татарстан, Волгоградская, Ростовская, Калужская, Ленинградская, Ярославская области), с результатами исследования потребности в них сельскохозяйственных товаропроизводителей позволило сделать заключение: тематика вузовских научно-исследовательских работ соответствует им лишь частично.

1.2. Направления и методы совершенствования научного обеспечения производства в АПК

Российское общество находится в состоянии радикальных перманентных социально-экономических изменений. Это связано со стремительным развитием наукоемких производств, ускоренными темпами внедрения инновационных разработок в массовое производство, информатизацией производства. Трансформирующееся в сторону информационного общество выдвигает новые требования к образованию, науке и производству, в частности, к их более тесному интеграционному взаимодействию. Интеграцию можно представить как объединение в целое ранее относительно независимых частей и отношений. Интеграция науки, образования и производства означает преодоление разрыва между данными социальными институтами

в выполнении общественно значимых функций производства, передачи и распространения знаний. Рассматривая возможности интеграции образования с наукой и производством, необходимо акцентировать внимание на роли дополнительного профессионального образования (ДПО), которая выражается в выполнении социального заказа, который всегда конкретен и обусловлен тактическими и стратегическими задачами развития производства.

С учетом изменений, происходящих в социально-экономической ситуации, с революционным этапом развития НТП, активным внедрением цифровизации, высоких технологий, автоматизации, искусственного интеллекта и других повышается роль дополнительного профессионального образования как инструмента экосистемы получения «быстрых знаний», поддержания квалификаций, соответствующих потребностям рынка труда.

Значение ДПО в формировании и развитии профессионально-квалификационного состава кадров АПК возрастает в связи с задачами создания эффективного, конкурентоспособного сельскохозяйственного производства. Проблема получения и развития компетенций практических работников в АПК важна, а основной образовательной институцией, способной дать необходимые для конкретного производства знания в короткий срок и поддерживать их актуальность, является система аграрного дополнительного профессионального образования.

Среди уровней профессионального образования ДПО имеет наибольшую иммерсивность в профессиональную деятельность, что связано с рядом взаимосвязанных и детерминированных причин:

- контингент слушателей, состоящий из руководителей и специалистов сельхозпроизводства, имеющих высокий уровень мотивации к получению практических компетенций;
- наличие базового образования и опыта практической работы у слушателей, что обуславливает тесную связь организации образовательного процесса с овладением практическими знаниями и навыками;

➤ опыт работы профессорско-преподавательского состава учреждений ДПО с данным контингентом слушателей и постоянные контакты с индустриальными партнерами, что обеспечивает наличие знаний о новой технике, технологиях, применяемых на производстве;

➤ участие представителей бизнеса в разработке и верификации дополнительных профессиональных программ, проведении занятий, оценке качества подготовки слушателей.

В ведении Минсельхоза России находится 21 учреждение дополнительного профессионального образования.

Результаты анализа состава дополнительных профессиональных программ, реализуемых учреждениями ДПО АПК, показали, что, во-первых, спектр программ, реализуемых учреждениями ДПО АПК, достаточно широк и насчитывает более 500. Во-вторых, достаточно серьезную долю в составе программ занимают темы, связанные с организацией деятельности, производством, развитием бизнеса, совершенствованием технологий, развитием животноводства, повышением эффективности экономики и др. В-третьих, безусловными лидерами дополнительного профессионального образования являются программы, направленные на управление кадрами. Они составляют примерно треть всего состава программ, реализуемых учреждениями ДПО АПК на бюджетной основе.

Вместе с тем недостаточно представлены программы, направленные на решение задач адаптации программ дополнительного профессионального образования к достижениям НТП в агропромышленном комплексе. Проведенные исследования показали, что с точки зрения решения задачи адаптации программ ДПО к достижениям НТП в АПК, предусмотренной Федеральной научно-технической программой развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, учреждениями ДПО АПК:

➤ ведется достаточное количество программ ДПО, направленных на решение задач:

- внедрения технологий производства семян сельскохозяйственных растений, племенной продукции отечественной селекции;

- создания и внедрения современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;

- ведется ограниченное количество программ ДПО, направленных на решение задач:

- формирования условий для развития научной, научно-технической деятельности и получения результатов, обеспечивающих импортнезависимость и конкурентоспособность отечественного АПК;

- создания и внедрения технологий производства высококачественных кормов, кормовых добавок для животных и лекарственных средств для ветеринарного применения;

- разработки современных методов контроля качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и экспертизы генетического материала;

- ведется недостаточное количество программ ДПО, направленных на решение задач:

- привлечения инвестиций в АПК;

- коммерциализации научных и научно-технических результатов и продукции для АПК;

- не ведется программ ДПО, нацеленных на решение задач:

- разработки современных средств диагностики патогенов сельскохозяйственных растений;

- создания и внедрения технологий производства пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения для применения в сельском хозяйстве.

В целом проведенные исследования рынка программ ДПО АПК могут быть использованы при корректировке состава программ с позиций их адаптации к достижениям НТП в АПК в соответствии с требованиями Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы.

При этом программы по формированию условий для развития научной, научно-технической деятельности и получения результатов, обеспечивающих импортнезависимость и конкурентоспособность отечественного АПК, ведутся в основном в трех академиях. Программы по созданию и внедрению со-

временных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия – в четырех институтах ДПО, по созданию и внедрению технологий производства семян реализуются в восьми образовательных учреждениях ДПО. Цель ДПО – адаптация руководителей и специалистов к быстро изменяющимся условиям производства, задача – получение актуальных специальных знаний, развитие профессиональных и деловых способностей, приобретение новых профессиональных навыков и компетенций. Реализация целей и задач ДПО связана с идеей обучения человека в течение всей жизни и предполагает взаимодействие образования с наукой как генератором новых знаний и производством как потребителем образовательно-научного потенциала кадров. Трехстороннее взаимодействие образования, науки и производства отражает ключевое направление развития экономики современного общества, основанной на знаниях, позволяет удовлетворить потребность работодателей в высококвалифицированных кадрах.

Информационное общество диктует необходимость изменения форматов и технологий подготовки специалиста. Если в индустриальном обществе технологические изменения происходили через десятилетия, то в современных условиях период обновления знаний, воплощенных в технике и технологиях, сократился до одного-двух лет. Изменения касаются и самого знания, и способов его передачи. Поэтому требуются новые технологии обучения, связанные с необходимостью формирования нового мышления специалиста, обладающего широкими метакомпетенциями. Если «стабильное» знание можно было транслировать обучаемому как пассивному участнику взаимодействия, то освоение знания в настоящее время возможно на основе партисипативного взаимодействия преподавателя и слушателя, перехода от парадигмы субъект-объектного обучения к субъект-субъектному, формирования нового образовательного уклада.

Анализ практики работы системы дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов АПК позволил выявить следующие позитивные тенденции:

➤ повышение степени соответствия подготовки слушателей по уровню квалификации и набору компетенций требованиям современной экономики в целом и конкретного работодателя-заказчика, в частности;

➤ сокращение адаптационного периода на новом рабочем месте слушателей, прошедших профессиональную переподготовку для получения компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности или приобретения новой квалификации;

➤ возможность подготовки специалистов с кастомизированным набором компетенций, т.е. в наибольшей степени соответствующих требованиям не только определенной специальности или профессии, но и требованиям конкретных предприятий;

➤ повышение конкурентоспособности на рынке труда слушателей;

➤ возможность освоения индивидуального набора дополнительных квалификаций (модулей) на основе гибкой образовательной программы.

В отличие от базовых уровней профессионального образования дополнительные профессиональные программы и организация образовательного процесса в системе ДПО имеют гораздо больше возможностей для быстрой адаптации к потребностям рынка труда, новым технологиям, учету специфики конкретного предприятия.

Возможность «гибкого» обучения – это базовое условие для развития человеческого капитала, так как позволяет постоянно обновлять компетенции.

Стратегическая цель организаций ДПО – создание адаптированного к реальным российским условиям варианта модели «тройной спирали» Ицковица-Лейдесдорфа – сетевого механизма согласования действий, основанного на принципе коллаборации науки, образования, производства, в основе которого лежат генерация знаний и последующий их трансфер за счет сотрудничества с бизнесом. Главное достоинство этой модели, отражающее преимущество всех сетевых организаций, реализу-

ющих данный принцип, заключается в достижении интегрального эффекта непрерывных обновлений.

В настоящее время, когда знания играют ведущую роль в развитии экономики, интеграционные взаимодействия образования, науки и производства являются не только условием, но и доминирующим фактором прогресса современной экономики.

Вместе с тем существуют проблемы в осуществлении интеграционных взаимодействий. Неготовность или слабая мотивация участников процесса не позволяют учреждениям ДПО, предприятиям, научным организациям выйти на новый уровень взаимодействий, в результате которых создаются межинституциональные организации и комплексы, ориентированные на инновации. Очевидно, что перечисленные проблемы могут решаться совместными усилиями представителей образования, науки и производства.

Новые интеграционные формы взаимодействия производства, науки и образования способны стать основой для реализации политики России в научно-технической сфере и средой формирования высококвалифицированных специалистов, соответствующих современным профессиональным и социальным требованиям.

Изучение материалов ведущих научных организаций^{10,11,12} и собственные исследования авторов¹³ по проблемам модернизации агропромышленного производства дают основание опре-

¹⁰ Инновационное развитие отраслей АПК на основе технико-технологической модернизации: методологические положения / Под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева. – М.: Научный консультант, 2021. – 202 с.

¹¹ Санду И.С., Голубев А.А., Маринченко Т.Е., Кузьмин В.Н., Королькова А.П., Сыпок С.И. Трансфер технологий в АПК: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформ-агротех», 2020. – 92 с.

¹² Маринченко Т.Е. Организационно-экономический механизм формирования инновационной среды в АПК: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформ-агротех», 2020. – 112 с.

¹³ Отчет о выполнении государственного задания на осуществление работ по информационному обеспечению в рамках государственной аграрной политики в 2021 году по теме: «Разработка методики проведения мониторинга потребностей сельского хозяйства в прикладных научных продуктах (инновациях)».

делить актуальные направления и методы совершенствования научного обеспечения этого процесса.

Направления научного обеспечения процесса модернизации агропромышленного производства:

➤ совершенствование методики формирования планов исследований и прикладных научных разработок образовательных учреждений и иных научных организаций Минсельхоза России с целью приближения их тематик к реальной потребности потенциальных пользователей научной продукции (сельскохозяйственных товаропроизводителей);

➤ информирование потенциальных пользователей о наличии научно-технической продукции и организация возможности прямой и обратной связи разработчиков и товаропроизводителей, в том числе с использованием возможностей Интернет-технологий и образовательных учреждений.

В числе **методов** совершенствования научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК предлагается совокупность механизмов и средств, позволяющих осуществлять воздействие на процесс модернизации агротехнического производства для повышения его продуктивности и эффективности:

➤ совершенствование методов формирования БД инновационной продукции, разработанной научными и образовательными учреждениями, с целью обеспечения доступности к материалам и результатам исследований и форм (формата) предоставления информации о результатах выполненных научно-исследовательских работ с учетом требований и возможностей современных средств информирования и перспектив оценки эффекта от использования инновационных предложений;

➤ разработка методов проведения статистического анализа востребованности предлагаемой научно-технической продукции с целью выявления заинтересованности пользователей в результатах научно-исследовательской деятельности в размещенной информации и обеспечивающих оценку перспектив использования (внедрения) инновационных предложений.

Совершенствование методики формирования планов научно-исследовательских работ подведомственных Минсельхозу

России научных и образовательных организаций в направлении максимального приближения их тематик к реальной потребности потенциальных пользователей научной продукции (сельскохозяйственных товаропроизводителей) предполагает поэтапный процесс:

1. Подбор сотрудников (интервьюиров), осуществляющих исследование проблем хозяйствующих субъектов АПК, требующих научного решения, и их обучение. Исследователи (интервьюеры) должны быть компетентными специалистами, осведомленными о состоянии развития и принципиальных проблемах отрасли, владеющие профессиональной терминологией и опытом социального общения. Наиболее подходят для такой работы консультанты сельских консультационных центров, аспиранты и научные сотрудники образовательных учреждений. Их подготовка должна включать в себя обучение приемам выявления потребности в уполномоченных Минсельхозом России образовательных учреждениях по соответствующей образовательной программе и аттестацию на предмет проведения таких исследований.

2. Следует определить перечень организаций, подлежащих исследованию на потребность в научных продуктах, способных проводить модернизацию производственных процессов и иных направлений повышения эффективности хозяйствования и потенциально готовых к внедрению предлагаемых инноваций (ресурсные, в том числе технические, инвестиционные, кадровые и иные возможности). К ним, в первую очередь, относятся инновационно активные сельхозпредприятия, успешно развивающиеся фермерские хозяйства и их объединения, предприятия новых инвестиционно-перспективных собственников, потенциальных инвесторов. Одновременно следует выявить специалистов, способных оценить состояние и перспективу развития таких предприятий.

3. Проблемы предприятий АПК, требующие научного решения, могут выявляться в процессе беседы, интервьюирования, анкетирования руководителей и специалистов предприятий, фермеров. Это может быть прямая беседа (предпочтительно), телефонный разговор, получение информации через Интернет, распростране-

ние и сбор анкет на массовых мероприятиях (совещания, семинары и др.). Материалы опроса рекомендуется оформлять в виде анкет (прил. 2), обработанные материалы анкетирования – в виде таблицы (прил. 3). Итоги опроса (анкетирования) желательно обсудить со специалистами органов управления АПК и на ученом совете научного (образовательного) учреждения. Выявленные направления проблем, требующих научного решения, могут использоваться научными и образовательными организациями для формирования плана научно-исследовательских работ и его обоснования для утверждения заказчиком.

4. Не менее важное направление научного обеспечения процесса модернизации агропромышленного производства – информирование потенциальных пользователей о наличии научно-технической продукции, трансфер которой является неотъемлемым элементом инновационной деятельности, одним из этапов жизненного цикла инновации. Организация единого информационного пространства, баз данных (БД) научно-технической продукции – начальный этап масштабного процесса трансфера инноваций.

Формирование доступной для сельских товаропроизводителей БД инновационных разработок (продуктов), выполненных научными и образовательными учреждениями, предлагается осуществлять на базе Отраслевой сети инноваций АПК (www.arlnet.ru), которая соответствует задачам ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» Минсельхоза России и обеспечивает «свободный и открытый доступ к информационным ресурсам посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК.

В БД размещаются полнотекстовые, ранее не опубликованные в открытом доступе материалы. Внедрена методика интерактивного доступа к размещенной продукции. Материалы НИР распределены по 15 категориям, при этом каждый материал может одновременно находиться в нескольких категориях и подкатегориях.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРОЦЕССА НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК

2.1. Цели и задачи учебной программы

Устойчивость агропромышленного сектора российской экономики во многом зависит от перехода отрасли на инновационный путь развития: использования новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных растений, высокопродуктивных животных, эффективных ресурсосберегающих технологий, высокопродуктивных машин и механизмов, современных методов хозяйствования. В то же время реализация стратегии инновационного прорыва в настоящее время затруднена в связи с крайне низким (5,4%) уровнем инновационной активности отрасли. Из общего количества завершенных, принятых и рекомендованных к внедрению в производство научно-технических разработок используется лишь 2-4%, а технологические инновации реализуются менее чем в 10% агропромышленных предприятий¹⁴.

Необходима системная и масштабная модернизация – осуществление «стратегии инновационного прорыва» на основе использования инновационных разработок отечественных научных организаций и предложений зарубежных фирм¹⁵, что возможно только при комплексном подходе к решению организационных и методологических проблем научного обеспечения

¹⁴ Инновационное развитие подотраслей АПК: методологические подходы / Под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева. – М.: ФГБНУ ВНИИЭСХ, 2021. – 232 с.

¹⁵ Инновационное развитие подотраслей АПК: методологические подходы / Под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева. – М.: ФГБНУ ВНИИЭСХ, 2021. – 232 с.

отрасли и формирования новой парадигмы взаимодействия институтов власти, науки и производства.

Целью изучения дисциплины «Совершенствование механизмов научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК» являются исследование теоретических и методологических основ научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК, освоение приемов определения приоритетных направлений научных исследований, методов формирования БД инновационной продукции, информационного обеспечения потенциальных пользователей и проведения статистического анализа востребованности предлагаемых научных продуктов.

Задачи:

- определение приоритетных направлений инновационного развития АПК;
- освоение методов: осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации по направлениям инновационного развития; формирования программы прикладных научных исследований; информационного обеспечения потенциальных пользователей научно-технических достижений, статистического анализа востребованности предлагаемых научных продуктов.

2.2. Учебный план

Наименование разделов и дисциплин	Всего, ч	В том числе		Лекции	Семинары и практические занятия	Форма контроля
		учеба в образовательном учреждении	самостоятельная работа			
Состояние научно-технического обеспечения процесса модернизации АПК	12	6	6	4	2	Опрос
Формы и методы определения потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах	6	4	2	2	2	Опрос

Наименование разделов и дисциплин	Всего, ч	В том числе		Лекции	Семинары и практические занятия	Форма контроля
		учеба в образовательном учреждении	самостоятельная работа			
Исследование потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах	34		34			Курсовой проект
Формирование предположений и размещение государственного задания на выполнение НИР за счет средств федерального бюджета	12		12			
Информационное обеспечение потенциальных пользователей о наличии научно-технической продукции	4	2	2			Опрос
Итоговая аттестация слушателей	4	4				
Всего	72	16	56	6	4	Зачет

2.3. Содержание дисциплин

Тема 1. Состояние научно-технического обеспечения процесса модернизации АПК

Понятие модернизации агропромышленного производства. Элементы системы модернизации (подсистема аграрного образования, научные исследования и производство научно-технической продукции, коммерциализация научных предложений).

Направления повышения инновационной активности АПК (формирование и пользования БД инновационных предложений, анализ выявления заинтересованности тематических направлений научных предложений пользователей, приемы совершенствования способов выявления потребительских предпочтений).

Тема 2. Формы и методы определения потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах

Формы и методы выявления проблем, требующих научного решения (опрос и анкетирование, определение предпочтений). Совершенствование методики формирования планов исследования и прикладных научных разработок в направлении приближения их тематик к реальной потребности потенциальных пользователей научной продукции (сельскохозяйственных товаропроизводителей). Согласование и аналитическая обработка заявок на выполнение научно-исследовательских работ. Формирование «портфеля заказов» на разработку прикладных научных продуктов. Интернет-технологии исследования потребности товаропроизводителей в разработке прикладной научной продукции.

Тема 3. Исследование потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах

Исследование потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах. Информационное обеспечение потенциальных пользователей, в том числе с использованием возможностей Интернет-технологий и образовательных учреждений. Методы проведения статистического анализа востребованности предлагаемой научно-технической продукции.

Тема 4. Формирование предложений и размещение государственного задания на выполнение НИР за счет средств федерального бюджета

Обоснование актуальности предлагаемых НИР и согласование направлений в научно-производственном сообществе и властных структурах. Определение возможности участия науч-

но-образовательных учреждений и иных научных организаций в научных разработках. Тематический план-задание на выполнение научно-исследовательских работ по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета.

Тема 5. Информационное обеспечение потенциальных пользователей о наличии научно-технической продукции

Организация единого информационного пространства, баз данных (БД) научно-технической продукции. Обеспечение «свободного и открытого доступа к информационным ресурсам» посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК. Методы статистического анализа востребованности предлагаемых научных продуктов.

2.4. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы.

Содержание практических занятий по дисциплине представлено в таблице.

Тема дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ч
Состояние научно-технического обеспечения процесса модернизации АПК	Исследование состояния модернизации субъектов агропромышленного комплекса	2
Формы и методы определения потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах	Изучение форм и методов определения потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах	2
Всего		4

2.5. Тематика курсовых работ (проектов)

В связи с четко определенным целевым направлением программы обучения предлагается тема по *формированию предложений по размещению государственного задания на выполнение НИР за счет средств федерального бюджета в _____ районе _____ области.*

Слушатели могут по своему усмотрению предлагать наименование темы курсовой работы, не меняя главного направления исследования.

2.6. Самостоятельная работа слушателей

Основная цель самостоятельной работы слушателей при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные на лекционных занятиях, сформировать навыки в соответствии с требованиями, определенными в ходе занятий семинарского типа.

Самостоятельная работа слушателей в процессе изучения дисциплины включает в себя:

- исследование потребности субъектов агропромышленного комплекса в прикладных научных продуктах;
- формирование предложений и размещение государственного задания на выполнение НИР за счет средств федерального бюджета;
- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к аттестации (защите курсового проекта).

2.7. Вопросы для самоконтроля

1. Определение понятия «научная продукция».
2. Что понимается под термином «инновационный путь развития»?
3. Что предполагает «стратегия инновационного прорыва»?
4. В чем главная проблема реализации «стратегии инновационного прорыва»?
5. Назвать участников инновационного процесса.
6. Что мы понимаем под процессом комплексного инновационного развития отрасли?
7. Дайте характеристику существующей подсистемы аграрного образования.
8. Кто осуществляет информационно-консультационное обеспечение АПК?
9. Раскройте основные элементы схемы финансирования научно-исследовательской деятельности АПК.
10. Назовите основные элементы системы распространения научно-технической информации.
11. Где можно ознакомиться с БД, выполненных подведомственными Минсельхозу России научными и образовательными учреждениями?
12. Может ли исследователь, ознакомившись с реакцией пользователей сети www.apknet.ru, определить их заинтересованность в определенной теме и результате НИР?
13. Каким способом исследователи могут выявлять проблемы сельских товаропроизводителей в вопросах, требующих научного решения?
14. Назвать основные направления совершенствования порядка формирования тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ (прикладных научных исследований) по заказу Минсельхоза России подведомственным научным и образовательным учреждениям за счет средств федерального бюджета.

2.8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы слушателей

Самостоятельная работа слушателей предполагает освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине:

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717).

2. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу (письмо Президента Российской Федерации от 30.03.2002 № Пр-576).

3. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года (утв. приказом Минсельхоза России от 25.06.2007 № 342).

4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»).

5. Отчет о научно-исследовательской работе «Анализ научно-исследовательских работ, выполняемых высшими учебными заведениями, находящимися в ведении Минсельхоза России, за счет средств федерального бюджета (заключительный)». – Саратовский ГАУ, 2021. – 145 с.

6. **Маринченко Т.Е.** Организационно-экономический механизм формирования инновационной среды в АПК: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 112 с.

7. **Санду И.С., Нечаев В.И., Федоренко В.Ф., Демишкевич Г.М., Рыженкова Н.Е.** Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 216 с.

8. **Савенко В.Г., Егоров Ю.Н., Шмаков П.П., Чернов А.А., Олонцев А.В., Титов Н.Л.** Организационно-технические аспекты совершенствования формирования государственного задания на научно-исследовательскую продукцию для

нужд сельского хозяйства: инструкт.-метод. изд. – М.: ФГБОУ «РИАМА», 2020. – 66 с.

9. **Савенко В.Г., Егоров Ю.Н., Савенко О.В., Лёвина Л.В.** Развитие инновационной деятельности организаций сельскохозяйственного консультирования: инструкт.-метод. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 144 с.

10. **Лёвина Л.В.** Возможности системы сельскохозяйственного консультирования России по трансферу инноваций в сельскохозяйственное производство // Ваш сельский консультант. – 2010. – № 1. – С. 16-17.

11. Научное обеспечение хозяйствующих субъектов АПК: проблемы и решения: информ. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 158 с.

12. Статистические отчеты об интернет-аудитории и посещаемости крупнейших интернет ресурсов. [Режим доступа: <https://webindex.mediascope.net>].

13. Источник статистики посещаемости сайта www.apknet.ru. [Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru>].

14. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. [Режим доступа: www.znanium.com].

15. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru». [Режим доступа: www.ibooks.ru].

16. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. [Режим доступа: <http://elibrary.ru>].

17. Электронная библиотека Grebennikon. [Режим доступа: <http://grebennikon.ru>].

18. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий East View. [Режим доступа: <http://ebiblioteka.ru>].

2.9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется в специальных помещениях – аудиториях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных кон-

сультаций, текущего контроля и аттестации, помещениях для самостоятельной работы слушателей.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа оснащены проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

Методические рекомендации для слушателей

1. При подготовке к практическому занятию рекомендуется следующий порядок работы:

- внимательно изучить план занятия, определить место темы занятия в общем содержании и учебном плане изучения дисциплины, ее связь с другими темами;
- прочитать электронный (письменный) вариант лекции по теме, найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом продумать развернутые ответы на предложенные вопросы для самопроверки. Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

2. Подготовка курсового проекта.

Курсовой проект является самостоятельной работой слушателя, выполняемой по учебному плану. В процессе подготовки проекта слушатель закрепляет и углубляет теоретические знания по дисциплине, развивает практические навыки исследования и самостоятельной работы со специальной литературой.

Преподаватель на одном из практических занятий знакомит слушателей с содержанием курсового проекта и дает пояснения по методике его подготовки, написания и защиты.

Методические рекомендации для преподавателей, образовательные технологии

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины:

- а) для текущей успеваемости и самоконтроля – опрос;
- б) для аттестации – доклад по проекту.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) выполнение письменных заданий;
- 3) обсуждение подготовленных слушателями докладов по проекту.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Введение

В методических рекомендациях даны конкретные требования по написанию и оформлению курсовых работ, разработанные в соответствии с действующими нормативными документами.

Курсовая работа (проект) является одним из этапов подготовки (переподготовки, повышения квалификации) специалиста. Это вид самостоятельного научного исследования по изучаемой дисциплине, предусмотренный учебным планом направления подготовки (переподготовки, повышения квалификации) специалиста.

Курсовая работа (проект) включает в себя комплекс вопросов, самостоятельно решаемых слушателем, способствующих углубленному изучению основных, наиболее важных разделов

или тем программы по дисциплине, выработке определенных умений и навыков по формированию и защите собственных суждений.

Выполнение обучающимся курсовой работы (проекта) осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины с целью:

- выработки навыков творческого мышления, исследования и умения принимать обоснованные в теоретическом и практическом отношении решения поставленных задач, воспитания чувства ответственности за качество принятых решений;
- систематизации, закрепления и углубления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- приобретения профессиональных навыков, связанных с самостоятельной деятельностью будущего специалиста;
- формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития применения современных экономико-математических методов, организационного, экономического и социального анализа, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых решений и др.;
- выработки навыков оформления выводов и предложений по теоретической и практической частям курсовой работы (проекта);
- подготовки слушателей к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

Общие требования к курсовой работе

Тема курсовой работы (проекта) должна быть актуальной в научном и практическом плане. Выбор темы и обоснование ее значимости осуществляются слушателем при помощи научного руководителя.

В данных методических рекомендациях предлагается примерный тематический перечень тем курсовых работ (проектов). По просьбе слушателя за ним может быть закреплена индивидуальная тема, согласованная с научным руководителем. Ру-

ководитель курсовой работы (проекта) помогает слушателю подобрать литературу по рассматриваемой в курсовой работе (проекте) проблеме. В процессе работы слушатель имеет возможность получать консультации научного руководителя.

Подготовленная к защите курсовая работа (проект) должна быть сдана на кафедру не позднее, чем за две недели до защиты.

Подготовка курсового проекта

Курсовая работа (проект) должна выполняться по следующим этапам.

1. Выбор темы, ее согласование с научным руководителем и регистрация на кафедре.
2. Определение района (региона), на базе которого будет выполняться курсовая работа.
3. Составление библиографии, изучение источников и литературы по теме курсовой работы (проекта).
4. Составление плана курсовой работы (проекта) и представление ее на кафедру для утверждения.
5. Сбор практических данных или проведение обследования управленческой деятельности по выбранному объекту исследования.
6. Обработка полученных материалов, их анализ и систематизация, обоснование выводов, разработка предложений.
7. Написание и оформление курсовой работы.
8. Предоставление работы на кафедру для первичной проверки и проверка работы.
9. Доработка курсовой работы (проекта) (при необходимости).
10. Защита курсовой работы (проекта).

В курсовой работе (проекте) должны быть представлены результаты самостоятельной научной работы слушателя, подтверждающие его умение творчески использовать специальную литературу, подбирать и обобщать научные данные, а также делать авторские выводы. При этом предполагается изучение существующих нормативных документов, законодательных

и ведомственных актов, литературных источников отечественных и зарубежных авторов. Все использованные при написании курсовой работы (проекта) источники должны быть указаны в списке, помещаемом в конце работы.

Важные требования к содержанию курсовой работы (проекта):

- логическая последовательность изложения содержащегося в работе материала;
- точность определений, формулировок и терминов;
- обоснованность выводов и соблюдение норм научной этики;
- теоретические положения курсовой работы (проекта) должны быть проиллюстрированы примерами из практики управления. Наличие примеров обязательно;
- содержание курсовой работы (проекта) – рассматриваемые вопросы должны раскрывать тему.

Защита курсовой работы (проекта) осуществляется по описанию учебного процесса в виде доклада или доклада с электронной презентацией, раскрывающей основные положения проведенного исследования.

Подготовленная к защите курсовая работа (проект) должна быть оформлена в соответствии с вышеизложенными требованиями.

Структура, содержание и объем курсовой работы (проекта)

Курсовая работа (проект) должна состоять из теоретической и практической частей. В отдельных случаях она дополняется иллюстративным материалом (таблицы, расчетные схемы, диаграммы, плакаты и др.), выполненным обучающимся самостоятельно и отражающим содержание работы.

Курсовая работа (проект) должна содержать следующие структурные элементы и порядок расположения материала:

1. Титульный лист стандартного образца.
2. Утвержденный руководителем план (задание) курсовой работы (проекта).
3. Содержание.

4. Введение (цель и задачи работы, обоснование актуальности выбранной темы).

5. Основная часть.

6. Заключение (основные выводы по работе).

7. Список использованных источников (в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1).

8. Приложения.

Текст работы должен удовлетворять следующим основным требованиям: умение работать с литературой, способность выделять проблему и определять методы её решения, последовательно излагать сущность рассматриваемых вопросов, владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом; иметь приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

Введение должно включать в себя обоснование актуальности выбранной темы курсовой работы (проекта). Объем его должен составлять приблизительно три-четыре страницы.

Содержание помещается вслед за титульным листом.

Так как курсовая работа носит прикладной и исследовательский характер, то основная часть при описании объекта должна включать себя:

- преобладающее направление аграрного производства (растениеводство, животноводство, смешанный характер и др.);

- модернизирующиеся (требующие модернизации) технологии производства (инновационные проекты), состояние освоения;

- выявление предложений производству от региональных (иных) научных организаций и/или образовательных учреждений, заинтересованности (отсутствие заинтересованности) к предлагаемым инновационным предложениям;

- определение причин не востребоваемости научных предложений (организационные, инвестиционные, технологические, иные).

Основная часть состоит из разделов и подразделов, а при необходимости – пунктов и подпунктов. Целесообразно выделять в отдельные разделы обзор литературы по рассматриваемой

проблеме, описание использованных методик, описание анализа деятельности изучаемого объекта, разработку проектных практических рекомендаций. В конце каждого раздела должны быть представлены краткие выводы. Примерный объем основной части – 20-25 страниц.

В заключении подводятся итоги проведенного исследования, обобщенно излагается отношение автора к главным вопросам проблемы, указываются перспективы дальнейшей разработки темы, определяется ее научная, практическая или социальная ценность. Примерный объем заключения составляет 4-5 страниц.

В приложении к курсовой работе (проекте) даются вспомогательные материалы: текстовые документы, графические (планы, схемы, чертежи, диаграммы) и иллюстрированные материалы.

Оформление курсового проекта

1. Общий объем курсовой работы (проекта) должен составлять 30-35 страниц без учета приложений.

2. Работа выполняется печатным способом на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297) с полями: левое – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman 14, межстрочный интервал – 1,5. Цвет шрифта должен быть черным. Полужирный шрифт не применяется.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. В работе должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

3. Все страницы должны быть пронумерованы. Номера проставляются, начиная с третьей страницы. На титульном листе и листе «Содержание» номер не проставляется. Номер страницы проставляется по центру сверху листа. Рисунки, таблицы и список литературы нумеруются.

Заголовки структурных элементов работы (Введение, Заключение, Список использованных источников, Приложение

и др.) следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

4. Все главы и параграфы должны иметь заголовки и номера. Между заголовком и началом текста остается чистой одна строка. Номера глав и параграфов обозначаются цифрами. Каждую главу следует начинать с новой страницы (листа).

5. Все иллюстративные материалы, таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, графики должны иметь название и номер. Слова «таблица» и «рисунок» пишутся полностью. Цифровой материал в курсовой работе, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также сопоставимости информации, полученной из разных источников. Оформление составных частей таблицы имеет свои особенности, на которые следует обратить внимание при выполнении курсовой работы. Каждая таблица должна иметь номер и название. Номер таблицы может определяться ее принадлежностью соответствующей главе и параграфу. Например, третью таблицу во втором параграфе второй главы нумеруют следующим образом: «Таблица 2.2.3». Допускается сквозная нумерация таблиц. Название таблицы (внешнее оглавление) должно отражать ее основное содержание, место и время. Название таблицы должно быть точным и кратким, пишется между самой таблицей и ее номером.

6. Графики, диаграммы, схемы в тексте именуются рисунками. Название рисунка пишется под рисунком, рядом с его номером. Таблицы и рисунки должны помещаться после ссылки на них. Не рекомендуется переносить таблицы с одной страницы на другую.

7. Использованные в работе цифровые данные, выводы, мысли других авторов и цитаты обязательно должны сопровождаться ссылкой на источник, например [15, 148], или в виде подстрочных ссылок.

8. Приложения оформляются после списка литературы, располагают их в порядке ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения. В ле-

вом нижнем углу приложения указывается, на основании каких материалов оно составлено. В тексте должны быть даны ссылки на все приложения.

9. Оформление библиографического описания книг должно включать в себя следующие обязательные элементы: фамилию и инициалы автора, название работы, место издания, наименование издательства, год издания, номер страницы (образец представлен в приложении). При описании работы двух авторов приводят обе фамилии, разделяя их запятой; если авторов трое и больше, то указывается фамилия первого из них с добавлением слова «и др.». Название работы берется с титульного листа книги.

Источники могут быть двух видов: опубликованные (законодательные и нормативные документы, методические рекомендации, указания, нормативы и нормы, патентные документы, стандарты, правила, инструкции и др.) и неопубликованные (архивные документы, отчеты, нормативные документы учреждений, различного рода инструкции, памятки и др.).

10. На последнем листе списка литературы проставляется личная подпись слушателя, удостоверяющая, что текст выверен, цитаты проверены.

11. Курсовая работа (проект) должна быть сшита, иметь обложку или титульный лист, оформленный в соответствии с прил. 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717).

2. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу (письмо Президента Российской Федерации от 30.03.2002 № Пр-576).

3. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года (утв. приказом Минсельхоза России от 25.06.2007 № 342).

4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»).

5. Отчет о научно-исследовательской работе «Анализ научно-исследовательских работ, выполняемых высшими учебными заведениями, находящимися в ведении Минсельхоза России, за счет средств федерального бюджета (заключительный)». – Саратовский ГАУ, 2021. – 145 с.

6. **Маринченко Т.Е.** Организационно-экономический механизм формирования инновационной среды в АПК: анализ. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 112 с.

7. **Санду И.С., Нечаев В.И., Федоренко В.Ф., Демишкевич Г.М., Рыженкова Н.Е.** Формирование инновационной системы АПК: организационно-экономические аспекты: науч. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 216 с.

8. **Савенко В.Г., Егоров Ю.Н., Шмаков П.П., Чернов А.А., Олонцев А.В., Титов Н.Л.** Организационно-технические аспекты совершенствования формирования государственного задания на научно-исследовательскую продукцию для нужд сельского хозяйства: инструкт.-метод. изд. – М.: ФГБОУ «РИАМА», 2020. – 66 с.

9. **Савенко В.Г., Егоров Ю.Н., Савенко О.В., Лёвина Л.В.** Развитие инновационной деятельности организаций сельскохозяйственного консультирования: инструкт.-метод. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 144 с.

10. **Лёвина Л.В.** Возможности системы сельскохозяйственного консультирования России по трансферу инноваций в сельскохозяйственное производство // Ваш сельский консультант. – 2010. – № 1. – С. 16-17.

11. Научное обеспечение хозяйствующих субъектов АПК: проблемы и решения: информ. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 158 с.

12. Статистические отчеты об интернет-аудитории и посещаемости крупнейших интернет-ресурсов. [Режим доступа: <https://webindex.mediascope.net>].

13. Источник статистики посещаемости сайта www.apknet.ru. [Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru>].

14. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. [Режим доступа: www.znanium.com].

15. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru». [Режим доступа: www.ibooks.ru].

16. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. [Режим доступа: <http://elibrary.ru>].

17. Электронная библиотека Grebennikon. [Режим доступа: <http://grebennikon.ru>].

18. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий East View. [Режим доступа: <http://ebiblioteka.ru>].

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Направления потребностей сельских товаропроизводителей, предложений и намерений образовательных учреждений по научно-техническим разработкам (по рубрикам ГРНТИ)

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
<i>Брянская и Калужская области</i>			
Брянский ГАУ	Стандартизация и управление качеством 68.01.37. Технология мясных, молочных и рыбных продуктов холодильных производств 68.43.39. Общее земледелие и агрономия 68.29.01. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений 67.35.03. Защита растений 68.37.13. Ветеринария и зоотехния 68.41.01.	Селекция и семеноводство картофеля 68.35.03. Удобрение и их применение 68.33.29. Селекция и семеноводство кукурузы 68.35.03	Эффективность использования луговых экосистем как кормовой базы молочного, мясного животноводства 68.39.15. Разработка предложений по развитию отрасли селекции и семеноводства в Российской Федерации 67.35.03. Оценка урожайности различных сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях различных субъектов Российской Федерации в зависимости от вида проведенных мелиоративных мероприятий. Разработка порядка диагностики состояния микробиоты и мер по сохранению или восстановлению нормальной микробиоты сельскохозяйственных животных.

	Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных 68.39.15. Экономика и управление народным хозяйством 68.41.01		
<i>Волгоградская область</i>			
Волгоградский ГАУ	Биотехнология 68.43.02. Общее земледелие и агрономия 68.29.01. Мелиорация, рекультивация и охрана земель 68.31.21. Защита растений 68.37.13	Орошение сельскохозяйственных земель 68.31.21. Экономика, организация, управление, планирование и прогнозирование 68.01.75. Методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков 68.37.13. Сельскохозяйственная мелиорация 68.31.21	Научное обоснование и оценка эффективности применения современных биодоступных препаратов, способных повышать физиологический статус, продуктивность и качество продукции сельскохозяйственной птицы. Разработка технологии полосового дифференцированного опрыскивания картофеля как ресурсосберегающего элемента интегрированной системы защиты от вредителей и болезней с использованием цифровизации. Исследование объёмов бесхозяйных и неиспользуемых орошаемых земель на государственных оросительных системах Волгоградского Заволжья с использованием ГИС-технологий и разработка мероприятий по вводу их в сельскохозяйственный оборот.

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Разработка и апробация методики органик-паспортизации как способа предварительной оценки условий и ресурсов территорий для ведения органического агропроизводства. Энергосберегающая адаптивная автоматизированная система управления сушкой зерна. Оценка урожайности различных сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях различных субъектов Российской Федерации. Разработка способов очистки загрязненных природных и антропогенных вод, используемых для орошения и обводнения территорий. Оценка урожайности технических, зернобобовых и овощных культур, выращиваемых на мелиорируемых светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья, при дождевании, капельном и внутрипочвенном орошении. Сохранение генофонда, повышение эффективности искусственного воспроизводства редких и исчезающих осетровых видов рыб на основе криоконсервации половых продуктов.

			Оценка эффективности воздействия лесомелиоративных комплексов в сухостепной зоне на формирование пищевого, водного режимов и продуктивности сельскохозяйственных культур в агрофитоценозе. Разработка и апробация рецептур и технологии изготовления кормов для растительноядных рыб на основе тростника южного, полученного в результате экологической реабилитации водных объектов Нижнего Поволжья. Разработка эффективного метода снижения потерь урожая зерновых культур за счет применения инновационных технических и технологических решений. Разработка системы воспроизводства плодородия почв и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур с использованием органоминеральных материалов и их смесей. Создание новых перспективных сортов зерновых и зернобобовых культур, максимально адаптированных к экологическим условиям светло-каштановой почвенной зоны Волгоградской области
<i>Республика Татарстан</i>			
Казанский ГАВМ	Биотехнология. Экология. Паразитология.	Разработка и внедрение функциональных кормовых добавок и биологических лечебно-профилактических препаратов	Разработка новых и научное обоснование существующих методов и алгоритмов профилактических, диагностических, ограничительных и иных мер, направленных на предотвращение

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
	Математическое моделирование, численные методы и комплексные программы. Автоматизация и управление технологическими процессами. Технология продовольственных продуктов. Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ. Общее земледелие и агрономия. Мелиорация, рекультивация и охрана земель. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. Защита растений.	как элементов биорегулирующей терапии для органического животноводства и аквакультуры. Разработка инновационных методов подготовки высококачественных подстилочных материалов, обеспечивающих наилучшие условия содержания птицы в условиях промышленного животноводства. Разработка новых средств и методов профилактики туберкулеза у молодняка крупного рогатого скота и внедрение в производство научно обоснованной системы мероприятий по оздоровлению	распространения и ликвидацию очаговых заразных болезней животных (по отдельным нозологическим единицам). Разработка импортозамещающих препаратов для профилактики и лечения паразитозов птиц. Молекулярно-генетический анализ микобактерий, изолированных от крупного рогатого скота и объектов внешней среды, в Республике Татарстан. Разработка и внедрение в ветеринарную практику инновационных методов комплексной терапии и профилактики нарушений обменных процессов и акушерско-гинекологической патологии высокопродуктивных коров.

	Ветеринария и зоотехния. Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных	неблагополучных по данному заболеван- нию пунктов	Разработка новых и научное обоснование существующих методов и алгоритмов профилактических, диагностических, ограничительных и иных мер, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов заразных болезней животных (профилактика криптоспоридиоза крупного рогатого скота). Технология кормления цыплят-бройлеров, оказывающая влияние на улучшение качественных показателей филе цыплят-бройлеров. Научно-практическое обоснование технологических и селекционных методов повышения продуктивности молочного скота при интенсивных технологиях производства молока. Разработка и внедрение в ветеринарную практику новых импортозамещающих препаратов, способных повышать продуктивность и резистентность сельскохозяйственных животных. Качество и безопасность продукции при использовании в кормлении птиц зерновых культур, обработанных сверхвысокими частотами 915 МГц, разработка норм времени при определении качества и безопасности продукции птицеводства.
Казанский ГАУ	Экономика и управление народным хозяйством	Анализ состояния отечественного сектора исследований и разработок в области цифрового аграрного производства	Разработка методических рекомендаций по анализу и оценке качества жизни сельского населения.

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
	Экономическая социология и демография, земельное, природоресурсное, экологическое, аграрное право	в целях обеспечения внедрения технологий производства, необходимых для импортозамещения продовольствия в Российской Федерации. Разработка препаратов биологического происхождения для защиты растений и оптимизации минерального питания в органическом земледелии. Оценка продуктивности, качества семенного материала клубней картофеля и эффективности применения удобрений, регуляторов роста, средств защиты растений при разработке ресурсосберегающей	Разработка интерактивной карты размещения кооперативных бизнес-структур на территории муниципальных районов на основе анализа ресурсного потенциала сельских поселений. Формирование биоресурсного потенциала кормовых растений на основе местного популяционного разнообразия в различных регионах Российской Федерации. Разработка методики предотвращения процессов деградации мелиорированных земель и восстановления эродированных сельхозугодий, повышения плодородия почв за счет проведения агролесомелиоративных работ и устройства защитных лесных насаждений. Разработка системы воспроизводства плодородия почв и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур с использованием органоминеральных материалов и их смесей. Разработка составов и технологий для дражжирования семян сельскохозяйственных культур с применением материалов природного происхождения.

технологии и снижении экологической нагрузки на растения картофеля	Разработка элементов углеродного земледелия в условиях растущих климатических рисков. Разработка мобильного комплекса для переработки зерна в крупу. Разработка автоматизированной доильной установки, позволяющей проводить диагностику и лечение вымени животных во время доения. Обоснование оптимальной годовой нагрузки трактора с учетом влияния его параметров на формируемый урожай. Обоснование оптимальных параметров трактора и агрегата на технологических операциях, разделенных по энергоемкости, с целью выявления рационального типажа тракторов с учетом их влияния на формируемый урожай. Симбиоз кукурузы и сои – основное направление для уменьшения белкового голода в стране. Разработка научных основ и проведение прикладных исследований, направленных на создание эффективной технологии селекции крупного рогатого скота мясного направления продуктивности с использованием молекулярно-генетических методов. Интегрированное управление фитосанитарным состоянием лесов Закамья, Предкамья и Заволжья, не входящих в государственный лесной фонд Республики Татарстан. Технология облесения крутых склонов (более 12%) древесными породами с закрытой корневой системой на землях с низким плодородием.
---	---

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Разработка методики предотвращения процессов деградации мелиорированных земель и восстановления эродированных сельхозугодий, повышения плодородия почв за счет проведения агролесомелиоративных работ и устройства защитных лесных насаждений в зоне рискованного земледелия. Исследование травмирования зерна в сельскохозяйственных машинах и разработка дополнений в ГОСТ Р 52325-2005 «Сортовые и посевные качества семян зерновых и зернобобовых растений» по степени травмированности семян. Разработка перспективных технических средств, обеспечивающих повышение репродуктивных свойств семян зерновых культур и ресурсосбережение при предпосевной обработке
<i>Ростовская область</i>			
Донской ГАУ	Биотехнология и микробиология 68.03.07. Экология 68.94.00.	Общие вопросы животноводства 68.39.01. Обработка почвы 68.39.15.	Разработка порядка диагностики состояния микробиоты и мер по сохранению или восстановлению нормальной микробиоты сельскохозяйственных животных.

Стандартизация и управление качеством продукции 68.01.37. Технология продовольственных продуктов 68.43.00. Технология и средства механизации сельского хозяйства 68.85.01. Общее земледелие и агрономия 68.29.01. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений 68.35.03. Защита растений 68.37.13. Экономика и управление народным хозяйством 68.41.01	Орошение сельскохозяйственных земель 68.31.21. Методы исследований в ветеринарии 68.41.05. Методы очистки сточных вод 68.25.17. Технологии свиноводства 68.39.35.	Разработка типового положения о передвижной государственной ветеринарно-санитарной лаборатории. Разработка и совершенствование образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния» с включением в нее вопросов об антимикробной резистентности и мерах по ее сдерживанию (в рамках реализации п. 9.2 Плана мероприятий на 2019-2024 годы по реализации Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации. Разработка новых лекарственных средств, определение их фармакологических токсических свойств при использовании для лечения животных с послеродовой патологией. Разработка модели интеграции результатов генетической экспертизы национальных племенных ресурсов с мировыми информационными ресурсами геномных данных в контексте задачи создания отечественной системы геномной оценки.
---	---	--

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Мониторинг видового состава иксодовых клещей как природного резервуара трансмиссивных инфекций. Разработка комплексного алгоритма диагностики и коррекции расстройств гепатобилиарной и желудочно-кишечной систем у собак с явлениями мальнутриции. Разработка комплексного алгоритма диагностики и коррекции редокс-гомеостаза и микронутриентного статуса при микроэлементозе у крупного рогатого скота в системе «мать-потомство» с использованием местных природных ресурсов минерального сырья (бентониты Некрыловского участка Тарасовского месторождения) и пробиотических добавок. Комплексное применение биологических стимуляторов роста, биофунгицидов, деструкторов стерни и удобрений на биологической основе отечественного производства при возделывании основных полевых культур. Технология прямого посева как элемент сохранения плодородия почв, рационального исполь-

зования возобновляемых природных ресурсов и повышения продуктивности производства сельскохозяйственных культур.

Технологии, предотвращающие процессы порчи (окисления) шпика (жиров).

Разработка цифрового программного комплекса управления водораспределением при различных режимах течения воды в каналах оросительных систем.

Исследование влияния ландшафтных пожаров на полезавитные лесные полосы Ростовской области и разработка технологии пожаробезопасной агролесомелиорации.

Разработка методических рекомендаций по учету доходов и расходов при определении объекта налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей по специальному налоговому режиму – системе для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог).

Разработка основных элементов органического земледелия для почвенно-климатических условий Ростовской области.

Разработка методических указаний по очистке коллекторно-сбросного стока от загрязняющих веществ.

Разработка цифровой системы моделирования органического земледелия как основы сохранения земель сельскохозяйственного назначения и получения экологически чистой продукции.

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Разработка экологически безопасных способов повышения посевных качеств и урожайных свойств семян сельскохозяйственных культур на основе защиты от биотических и абиотических стрессоров. Разработка адаптивных приемов повышения урожайности и качества зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур.
<i>Ленинградская область</i>			
Санкт-Петербургская ГАВМ	Ветеринария и зоотехнии 68.41.01. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных 68.39.15	Инфекционные болезни животных. Эпизоотология 68.41.53. Ветеринарное оборудование и инструменты 68.41.53. Ветеринарное оборудование и инструменты 68.41.15. Продукция животноводства и ее первичная обработка 68.39.71.	Анализ внешних и внутренних биологических угроз, их ранжирование, оценка рисков, связанных с инфекционными заболеваниями в животноводстве, прогнозирование. Научные рекомендации по стабилизации эпизоотической ситуации по особо опасным и экономически значимым болезням животных и в последующем по их искоренению в Российской Федерации, включая научное обоснование мер по борьбе и профилактике заразных болезней животных. Разработка методики оценки племенной ценности северных оленей.

			Разработка рекомендаций по определению микробиоты воздушной среды животноводческих помещений культуральным и молекулярно-генетическими методами с целью рационального применения средств биологической защиты животных. Изучение зависимости микробиоты воздушной среды от микроклимата птицеводческих помещений и их влияние на продуктивные показатели птицы
Санкт-Петербургский ГАУ	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений 68.35.03. Защита растений 68.37.01. Экономика и управление народным хозяйством 68.41.01	Защита сельскохозяйственных растений 68.37.01. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур 68.35.03. Выращивание сельскохозяйственных культур без почвы. Защищенный грунт 68.29.25	Разработка системы питания овощных культур на основе органоминеральных удобрений с добавлением аминокислот в замкнутой системе выращивания. Сравнительный анализ эффективности использования биологических удобрений и биопрепаратов для повышения урожайности мягкой пшеницы и улучшения качества растениеводческой продукции с использованием инструментальных физических методов. Механизмы накопления тяжелых металлов и радионуклидов сельскохозяйственными культурами из почвы. Разработка энерго- и ресурсосберегающих технологий возделывания технических культур в условиях Северо-Западного федерального округа «Обработка семян биопрепаратами при возделывании разновидностей льна в условиях Ленинградской области».

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Разработка ресурсосберегающей технологии послеуборочной доработки семян многолетних трав отечественных сортов для восстановления сенокосов и реконструкции пастбищ на основе экологизации с учетом биологических свойств и особенностей условий возделывания. Научное обоснование роли амортизационного мультипликатора как экономического фактора-возрождения специализации аграрных производств и основы развития сельскохозяйственных территорий. Разработка методических рекомендаций по анализу и оценке рисков реальных инвестиций в организациях сельского хозяйства. Разработка геоинформационной модели мониторинга экологической оценки мелиорированных земель на основе цифровых картографических баз данных с применением технологий дистанционного зондирования Земли. Разработка электромеханического способа формирования виброкипящего слоя ферротел и его реализация в многофункциональных аппаратно-технологических системах АПК.

Разработка методики и методов очистки коллекторно-сбросного стока от загрязняющих веществ на внутрихозяйственных мелиоративных системах.

Научно-аналитический обзор физико-механические и технологические свойства современных строительных материалов, необходимых при проведении гидромелиоративных работ.

Совершенствование энергосберегающих технологий в защищенном грунте.

Экологически безопасное конкурентоспособное производство органического картофеля (в условиях Северо-Запада Российской Федерации на базе фермерского хозяйства).

Разработка технологий многокомпонентных функциональных продуктов питания с использованием плодоовощного сырья.

Разработка научных основ технологий производства органического лекарственного растительного сырья и системы производства семян лекарственных и ароматических культур в условиях Северо-Запада РФ.

Модернизация динамических параметров почворежущих деталей почвообрабатывающих и посевных машин.

Обследование залежных мелиорируемых земель Терского района Мурманской области.

Разработчик	Выявленные потребности товаропроизводителей (три заявки и более)	Направления инновационных предложений производству от образовательных организаций за 2020-2021 гг. по темам (рубрика и код по ГРНТИ)	Заявленные образовательными учреждениями темы НИР на 2022 г.
			Оценка состояния и разработка рекомендаций по вводу в хозяйственный оборот для создания чистых фитосанитарных территорий производства оригинального семенного картофеля в условиях Арктической зоны. Формирование концептуальных основ управления устойчивым развитием сельских территорий и аграрного производства на макро- и микроуровне. Разработка концепции цифровизации цепочки создания стоимости картофеля и овощей. Влияние агроэкологических факторов на урожайность и качество виноградовинодельческой продукции при возделывании сортов винограда с повышенной устойчивостью к холоду
<i>Ярославская область</i>			
Ярославская ГСХА	Биотехнология и микробиология 68.03.07. Автоматизация и управление технологическими процессами 68.85.85.	Производство безалкогольных напитков 65.51.29. Системы земледелия и севооборот 68.29.07	Разработка порядка диагностики состояния микробиоты и мер по сохранению или восстановлению нормальной микробиоты сельскохозяйственных животных.

	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов холодильных производств 68.43.02. Общее земледелие 68.29.01. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений 68.35.03. Ветеринария и зоотехния 68.41.01. Диагностика болезней и терапия животных, патология 68.41.41. Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных 68.39.13. Экономика и управление народным хозяйством 68.41.01		Разработка системы воспроизводства плодородия почв и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур с использованием органоминеральных материалов и их смесей
--	--	--	---

А Н К Е Т А
исследования потребности сельских товаропроизводителей
в научно-технических разработках

Объектами анкетирования являются сельские товаропроизводители всех форм собственности.

Результаты мониторинга потребности предполагается использовать при формировании заказов на проведение научно-исследовательских работ за счет средств федерального бюджета РФ.

1. Сведения о респонденте (организационно-правовая форма, наименование организации, район, субъект РФ)

2. Основные виды деятельности согласно ОКВЭД 01.1

3. Назовите проблему (проблемы), решение которой необходимо осуществить с помощью научных исследований и разработок

4. Ожидаемая эффективность от освоения инноваций (отметить) – да, нет:

- технологический эффект –
- экономический эффект -
- социальный эффект –
- экологический эффект –

5. ФИО респондента, должность и стаж работы (заполняется по желанию)

**Форма реестра предложений товаропроизводителей
по потребности в прикладных научных продуктах (инновациях)**

Товаропроизводители (ООО, АО, К(Ф)Х и др.)	Предложения товаропроизводителей по потребности в прикладных научных продуктах
ООО «Славяне»	Разработать рекомендации по получению биогаза из свиного навоза
К(Ф)Х Иванова А.А.	Предложить систему переработки навоза КРС в электроэнергию

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Раздел I. МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В АПК.....	5
1.1. Состояние научно-технического обеспечения процесса модернизации агропромышленного производства.....	5
1.2. Направления и методы совершенствования научного обеспечения производства в АПК.....	26
Раздел II. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК	36
2.1. Цели и задачи учебной программы.....	36
2.2. Учебный план	37
2.3. Содержание дисциплин	38
2.4. Практические занятия.....	40
2.5. Тематика курсовых работ (проектов)	41
2.6. Самостоятельная работа слушателей.....	41
2.7. Вопросы для самоконтроля.....	42
2.8. Перечень учебно-методического обеспечения для самосто- ятельной работы слушателей	43
2.9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.....	44
Методические рекомендации для слушателей.....	45
Методические рекомендации для преподавателей, образователь- ные технологии.....	46
Методические рекомендации по выполнению курсовой работы.....	46
ЛИТЕРАТУРА	54
ПРИЛОЖЕНИЯ	56

**Петр Павлович Шмаков, Юрий Николаевич Егоров,
Владимир Гаврилович Савенко, Евгений Евгеньевич Можаяв**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ
НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК**

Информационное издание

Редактор *Л.Т. Мехрадзе*
Обложка художника *Т.Н. Лапиной*
Компьютерная верстка *Т.П. Речкиной*
Корректор *В.А. Белова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 15.07.2022 Формат 60×84/16 Печать
офсетная Бумага офсетная
Гарнитура шрифта «PetersburgCTT»
Печ. л. 5 Тираж 400 экз. Изд. заказ 52 Тип. заказ 137

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1697-5



9 785736 716975 >

