

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Груббер В.В.
"18" _мая _2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.
"29" _мая _2026 г.

Программа учебной практики (технологическая)
Агрохимия

для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 – Агрономия
Направленность (профиль): Управление плодородием почв и ГИС-технологии
Курс: второй
Семестр: четвертый
Форма обучения: очная
Квалификация выпускника: бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

Составитель: Белоусова Елена Николаевна, к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» __04__ 2026_г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия, профессионального стандарта «Агроном» от 20.09.2021 № 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 № 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 8 «29» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_29_» __04__ 2026_г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
протокол № 9 «18» 05 2026 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 18 » 05 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
(специальности) * Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 18 » 05 2026 г.

Оглавление

Аннотация.....	5
1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения...	5
2 Место учебной практики в структуре ОПОП	7
3.Формы, место и время проведения учебной практики.....	7
4. Структура и содержание учебной практики	7
5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике	11
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	11
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
8. Материально-техническое обеспечение учебной практики	13

Аннотация

Программа технологической практики составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования, примерной основной профессиональной образовательной программы 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 № 65482).

Технологическая практика входит в Блок Б2 практики учебного плана Б2.П.02.01(У) подготовки бакалавров по направлению подготовки: 35.03.04 – агрономия, которая реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

В результате прохождения практики студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-4, ПК-6.

Общая трудоемкость технологической практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой учебной практики предусмотрена контактная работа (очная / заочная форма обучения: 48 ч), самостоятельная работа студентов (24 ч) и зачет.

1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью учебной практики – формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по вопросам формирования представлений о комплексе организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, применяемых для создания прочной кормовой базы животноводства на основе выращивания кормовых растений на пашне и пастбищно-сенокосных угодьях.

Задачами учебной практики являются:

- 1) ознакомление студентов со структурой и задачами предприятий ГЦАС «Красноярский», референтного центра «Россельхознадзор», ООО «Коркиноагропромхимия».
- 2) овладение методикой растительной диагностики, проведение тканевой диагностики на срезах сельскохозяйственных культур для обоснования необходимости применения удобрений;
- 3) оценка качества продукции овощеводства и картофелеводства на содержание нитратов экспресс-методами;

- 4) знакомство с почвенным покровом фрагмента какой-нибудь территории.
- 5) освоение методов полевого исследования почв.
- 6) ознакомление с принципами и методами диагностики почв в полевых условиях.

В результате прохождения практики студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПК-6 – способен разрабатывать, контролировать и оперативно управлять экологически обоснованными системами удобрения сельскохозяйственных культур.

В результате прохождения учебной практики студент должен

Знать:

- методику и технику отбора агрохимических образцов;
- способы и технологию внесения удобрений;
- экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- происхождение, состав и свойства почв;
- морфологические признаки почв;
- географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон;
- сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводства их плодородия.

Уметь:

- профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры;
- осуществлять экспресс-диагностику питания сельскохозяйственных культур и распознавание удобрений;
- давать характеристику почвообразующих пород;
- описывать почвенные разрезы по морфологическим признакам;
- давать полное название почвы;
- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами.

Владеть:

- методами инструментального анализа растений, почв и удобрений;
- методами растительной и почвенной диагностики;
- навыками работы в полевых и камеральных условиях.

2 Место учебной практики в структуре ОПОП

Ознакомительная практика входит в часть Блока Б 2 практики учебного плана Б2.П.02.02(У) подготовки бакалавров по направлению подготовки: 35.03.04 – Агрономия, направленность (профиль) – Управление плодородием почв и ГИС-технологии.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется технологическая практика: почвоведение, физика, ботаника.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой учебной практики предусмотрена контактная работа (48 часов), самостоятельная работа студентов (24 часа) и зачет.

3. Формы, место и время проведения учебной практики

Ознакомительная практика осуществляется непрерывно. Способы проведения практики – стационарная, основу которой составляют работа в лаборатории и выездная - экскурсии на производственные предприятия и опытные поля. Практика проходит во 4 семестре. Основными производственными базами для проведения ознакомительной практики являются: опытные поля УНПК «Борский», ФГБОУ Государственный центр агрохимической службы «Красноярский», ПО «Коркиноагропромхимия», референтный центр «Россельхознадзора», специально оборудованная лаборатория кафедры почвоведения и агрохимии, окрестности микрорайона Ветлужанка, пойма р. Бугач, Погорельский бор, учхоз «Миндерлинское», ОПХ «Минино», АО «Элита», платформа «Сухой».

4. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	По семестрам
			№ 2
Общая трудоемкость технологической практики	2	72	72
Контактная работа	1,33	48	48
Самостоятельная работа (СРС)	0,67	24	24
Вид контроля:			зачет

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			контактная работа	самостоятельная работа студентов	
1	2	3	4	5	6
	Раздел 1. Структура и задачи агрохимических предприятий региона				
1.	1. Тканевая диагностика растительного материала. Использование ее результатов для расчета доз удобрений.	12	12	-	зачет
2.	2. Знакомство с задачами, структурой и функциями государственного центра агрохимической службы «Красноярский»	12	12	-	зачет
3.	3. Знакомство с задачами, структурой и функциями производственного объединения «Коркиноагропромхимия»	12	12	-	зачет
4	Раздел 2. Полевой период				
5	4. Условия почвообразования	6	6	-	зачет
6	5. Почвенные разрезы, их описание и диагностика. Отбор почвенных образцов	6	6	-	зачет
7	Раздел 3. Камеральный этап				
8	6. Подготовка	15	-	15	зачет

	индивидуального задания				
9	Индивидуальная беседа с преподавателем	9	-	9	зачет
	Итого	72	48	24	

Содержание практики

Использование результатов тканевой диагностики для расчета доз удобрений.

Аналитическое занятие по тканевой диагностике растений осуществляется на территории опытного стационара. Студенты осваивают методику проведения тканевой диагностики (по В.В. Церлинг): отбор и подготовка растительных проб к анализу, подготовка срезов растений, определение нитратов, фосфора и калия в растительных образцах. Необходимость проведения подкормок, их экологическая безопасность.

Знакомство с задачами, структурой и функциями государственного центра агрохимической службы «Красноярский».

Знакомство с работой агрохимической службы проводится в форме выездного занятия в федеральное государственное учреждение «Государственный центр агрохимической службы «Красноярский». Занятие проводят специалисты агрохимической службы. Студенты знакомятся с основными задачами по агрохимическому обследованию и картографированию, его основными этапами, с работой различных отделов, видами деятельности учреждения, изучают методы агрохимических исследований.

Знакомство с задачами, структурой и функциями производственного объединения «Коркиноагропромхимия».

Изучение технологии приема, отпуска и хранения средств химизации рассматривается на базе производственного объединения «Коркиноагропромхимия». Занятия проводят специалисты предприятия.

Условия почвообразования. Изучение условий почвообразования (геологическое строение территории, почвообразующие породы, рельеф местности, растительность). Наблюдаются современные геологические процессы (овраги, эрозии, обвалы, оползни, аллювиальные отложения), определяется уровень залегания грунтовых вод.

Почвенные разрезы, их описание и диагностика. Выбор места разреза на местности. Основные, поверочные разрезы и прикопки. Техника закладки разреза. Номер разреза и его привязка. Описание почвенного профиля по морфологическим признакам в полевом журнале. Определение классификационной принадлежности почвы. Техника отбора почвенных образцов.

№	Содержание учебной практики	Всего часов	Место проведения
1	Работа с литературой для оформления отчета и подготовки к зачету	15	Библиотека Красноярского ГАУ
2	Подготовка отчета	9	Кафедра почвоведения и агрохимии
	Итого	24	

5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике

Интерактивные и активные формы обучения, коллективная и индивидуальная работа по освоению методики агрохимического картографирования. Знакомство и изучение информационной базы данных по составу и свойствам почв, растений и удобрений, имеющейся в крае для определения потребности в удобрениях.

Работа в малых группах с использованием проблемных поисковых, исследовательских и объяснительно-иллюстративных методов (развивающие педагогические технологии)

При проведении практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа. Практические занятия проводятся с применением ролевых игр, в которых студенты тестируют знания друг друга и обучают друг друга.

6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

В течение ознакомительной практики студентами проводятся диагностические занятия и экскурсии. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

По итогам практики студент представляет на кафедру следующие материалы:

1. Дневник ознакомительной практики.
2. Отчет о практике.

Отчет о прохождении ознакомительной практики должен быть представлен к моменту окончания практики. После проверки отчет защищается во время

семинара. Аттестация проводится по результатам защиты с учетом представленных документов: дневника и отчета. По результатам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

Учитываются все виды деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, представленные в ФОС учебной практики.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

7.1 Основная литература

1. Лапушкин В.М. Агрохимия. Практикум: учеб. пособие / В.М. Лапушкин, С.П. Торшин, А.А. Лапушкина, И.И. Серегина, Г.А. Смолина, Ю.Е. Гусева. Санкт-Петербург: Лань, 2026. 500 с.
2. Глухих М.А. Агрохимия. Санкт-Петербург: Лань, 2026. 120 с.
3. Гилязов М.Ю. Сборник задач по агрономической химии. Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 308 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Ермохин Ю.И. Почвенная диагностика обеспеченности растений макро- и микроэлементами на черноземах Западной Сибири: учеб. пособие/ Ю.И. Ермохин.- Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005.- 92с.
2. Крупкин П.И. Пути прогнозирования эффективности минеральных удобрений: учеб. пособие / П.И. Крупкин.- Красноярск: Изд-во ФГОУ ВПО Крас ГАУ, 2006.-95с.
3. Практикум по агрохимии/ В. В. Кидин, И. П. Дерюгин, В. И. Кобзаренко - М.: КолосС, 2008. - 599 с.
4. Растительная диагностика питания сельскохозяйственных растений: учебное пособие/ Н.В. Чечеткина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. М., 2010. 115 с.
5. Рудой Н.Г. Оптимизация минерального питания: учеб.пособие / Н.Г. Рудой.- Красноярск: Изд-во: КрасГАУ. – Красноярск, 2008. – 163 с.
6. Танделов Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири/ Ю.П. Танделов.-2-е изд., перераб. и доп.- Красноярск, 2012.- 302с.

7. Теория и практика химического анализа почв / Л.А.Воробьева; М.: ГЕОС, 2006.-400с.
8. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник – М.: Агропромиздат, 1990 – 235 с.
9. Ягодин Б.А., Жуков В.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия: учебник и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Колос, 2002. – 584 с.
10. 15. Юлушев И.Г. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП: учеб. пособие/ И.Г. Юлушев.- Москва: Академический Проект, 2005.- 368 с.
- 11.Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. – М.: КолосС, 2008. – 438с.
- 12.Крупкин П.И. Черноземы Красноярского края. – Красноярск: КрасГАУ, 2002. – 332с.
- 13.Топтыгин В.В., Крупкин П.И., Пахтаев Г.П. Природные условия и природное районирование земледельческой части Красноярского края. – Красноярск: КрасГАУ, 2002. - 145с.
- 14.Кураченко Н.Л. Агрофизическое состояние почв Красноярской лесостепи. – Красноярск: КрасГАУ, 2013. – 194 с.
- 15.Бугаков П.С., Чупрова В.В. Агрономическая характеристика почв земледельческой зоны Красноярского края. – Красноярск:КрасГАУ, 1995. – 176с.
- 16.Бугаков П.С., Горбачева С.М., Чупрова В.В. Почвы Красноярского края. – Красноярск, 1981. – 128с.
- 17.Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири. – Красноярск: КрасГАУ, 2010. – 240с.
- 18.Сорокина О.А. Агрогенная трансформация серых лесных почв. – Красноярск: КрасГАУ, 2008. – 174с.
- 19.Танделов Ю.П., Волошин Е.И. Состояние плодородия пахотных почв Приенисейской Сибири и эффективность удобрений. – Красноярск, 1997. – 70с.
- 20.Чупрова В.В. Углерод и азот в агроэкосистемах Средней Сибири. – Красноярск, 1997. – 166с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Сорокина О.А. Агрохимия. Методические указания по прохождению учебной практики /О. А. Сорокина. – Красноярск, 2009. – 23с.
2. Сорокина О.А. Агрохимия. Методические указания для самостоятельной работы студентов. /О.А. Сорокина, Е.Н. Белоусова. - Красноярск. – 2007. – 30с.
3. Сорокина О.А. Особенности применения удобрений в технологиях ресурсосбережения /О.А. Сорокина //Инновационные технологии

производства продукции растениеводства. Рекомендации. Красноярск, 2011. – С.50-59.

4. Белоусова Е.Н. Лабораторный практикум по агрономической химии / Е.Н. Белоусова, О.А. Сорокина. – Красноярск.- 2015.- 248с.

Таблица 4

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии. Направление подготовки 35.03.04 - агрономия
Технологическая практика. Агрохимия

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое количество о экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ПЗ, СРС	Агрохимия. Практикум	Лапушкин В. М., Торшин С.П., Лапушкина А. А., Сергина И. И., Смолина Г.А., Гусева Ю. Е.	Санкт-Петербург: Лань	2026	-	+	-	-	-	https://reader.lanbook.com/book/508901?demoKey=206937b5d4a772af4a55d49d834766e7#4
Л, ПЗ, СРС	Агрохимия	Глухих М.А.	Санкт-Петербург: Лань	2026	-	+	-	-	-	https://reader.lanbook.com/book/507817?demoKey=e546db7dbff5c6d5e4a161a069154ab8#5
Л, ПЗ, СРС	Сборник задач по агрономической химии	Гилязов М.Ю.	Санкт-Петербург: Лань	2025	-	+	-	-	-	https://reader.lanbook.com/book/472649?demoKey=50c94ea79160b42da1d2dc2fe6d2cc8d#2
Дополнительная										

Л, ПЗ, СРС	Система применения удобрений: учебное пособие для подготовки курсовой работы	Сорокина О.А., Белоусова Е.Н.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ. – 123с.	2010	+	+	+	+	9	68
Л, ПЗ, СРС	Агрогенная трансформация серых лесных почв	Сорокина О.А.	Красноярск: КрасГАУ	2008	+	+	+	+	5	5
СРС	Черноземы Красноярского края	Крупкин П.И.	Красноярск: КГУ	2002	+	-	+	-	5	12
ПЗ, СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ, Агрохимия, Почвоведение, Агрохимический вестник, Плодородие, Достижения науки и техники в АПК		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2013-2019		+				Открытый доступ eLIBRARY.RUM
ПЗ, СРС	Справочно-правовая система Консультант Плюс					+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	
ПЗ, СРС	Информационно – аналитическая система «Статистика»					+				

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Почвенные ресурсы Российской Федерации (электронный ресурс): <http://egrpr.soil.msu.ru>
2. Почвенные ресурсы Сибири: Вызовы 21 века (электронный ресурс): https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32579861_38903329.
3. Почвенный институт им. В.В. Докучаева (электронный ресурс): <http://www.esoil.ru/>
4. Банк моделей плодородия (электронный ресурс): <http://www.esoil.ru/databases/bank.html>
5. Таксономия антропогенно-преобразованных почв (электронный ресурс): <http://soils.narod.ru/obekt/transf.html>
6. Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева (электронный ресурс): <http://soil-museum.ru/o-pochve/videomaterialy>
7. Росагрохим: <https://www.rosagrochim.ru/>
8. Агрохимсервис: <http://agrohim-36.ru/>
9. Щелковоагрохим: <https://betaren.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения практики необходимо следующее оборудование и приборы: дифениламин в серной кислоте, раствор бензида в комплексе с молибдатом аммония, раствор дипикриламината магния в соляной кислоте, предметные стекла, бритвенные лезвия, фильтровальная бумага, стеклянные палочки, эталонные цветовые шкалы, свежие растительные образцы.

Для проведения практических занятий необходимы:

1. Бланки почвенного журнала;
2. Полевое оборудование (лопата, мешочки, нож, 10% соляная кислота).

Для осуществления камеральных мероприятий и самостоятельной работы обучающихся используются следующие помещения (табл. 5).

Таблица 5

Л., Лаб., ПЗ	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2-06	Столы, стулья, весы электронные DL-300, термостат суховоздушный, сушильный шкаф СНОЛ 58/350, фрагменты электронных почвенных карт с программным обеспечением на ноутбуке, раздаточный материал, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проектор BenQ MX 532, экран – Lumien EcoView на треноге (200x 200) для презентаций лекций
--------------	--	--

СРС	ИАЭТ, помещение для самостоятельной работы 1-2	Компьютер Cel2800/256/40Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyb1 – 2 шт, монитор Samsung – 2 шт, выход в Интернет
-----	--	---

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РП

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:
Белоусова Е.Н., к.б.н., доцент

Рецензия

на программу учебной практики «Агрохимия», направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Рабочая программа учебной практики Агрохимия разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». Учебная практика реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

В рабочей программе учебной практики отражены:

1. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями программы. Указаны требования к входным знаниям, умениям обучающегося, необходимые при освоении данной учебной практики и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.
2. Указан перечень и описание компетенций, формируемых в результате освоения практики по ФГОС ВО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения.
3. Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения.
5. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия» и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Доктор с.-х. наук, г.н.с.

Красноярского научно-исследовательского
института сельского хозяйства —

обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН



Ю.Н. Трубников