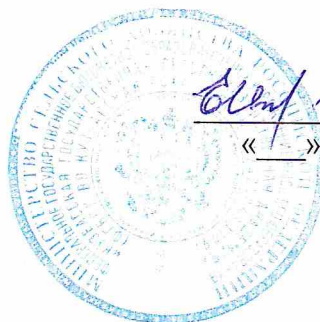


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО  
Кузбасская ГСХА  
Ижмулкина Е.А.  
«  » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПЛАН**  
**работы научно-исследовательской лаборатории «Агрэкология»**  
**на 2023 год**

Согласованно  
Проректор по НИР и ЦТ  
Константинова О.Б.  
«26» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Кемерово 2022

## ИСПОЛНИТЕЛИ

Зав. НИЛ «Агроэкология»

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Сорокина Н.В.


Ведущий научный сотрудник

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Харченко Е.Н.

С.н.с. НИЛ «Агроэкология»

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Белова Д.Д.

Младший научный сотрудник  
НИЛ «Агроэкология»

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Г.А. Белавина

Старший лаборант  
НИЛ «Агроэкология»

  
\_\_\_\_\_

подпись, дата

Русакова О.В.

В 2023 году планируется работа по следующим направлениям:

1. Организация и проведение научных и лабораторных исследований.
2. Анализ и подбор методов исследования для расширения области аккредитации. При принятии решения о расширении области аккредитации - организация работы по подбору (закупки) оборудования, реактивов, выполнения требований по обучению сотрудников.
3. Повышение квалификации и профессиональную переподготовку для сотрудников испытательных лабораторий в очной или заочной форме, в рамках обязательного обучения, согласно ФЗ от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
4. Получение государственной услуги по подтверждению компетентности аккредитованного лица, подготовка документов к заявлению установленной формы (подтверждающих соответствие аккредитованного лица критериям аккредитации и предусмотренных установленным перечнем документов).
5. На базе лаборатории планируется проведение научно-исследовательской работы: «Проведение оценки фитотоксичности материала, пригодного для технической рекультивации, получаемого в результате деятельности угольных предприятий Кузбасса».

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

№ п/п	Планируемые работы	Сроки выполнения	Ответственный
<b>1. Организация и проведение научно-исследовательских работ и лабораторных исследований</b>			
1.1	Заключение хоздоговоров (почва, корма, прочее)	В течение года	Сорокина Н.В.
1.2	Подготовка заявок на гранты РФ, участие в ФНТП развития сельского хозяйства	В течение года	Сорокина Н.В. Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Белавина Г.А.
1.3	Проведение научно-исследовательской работы. Инициативная тема: «Проведение оценки фито токсичности материала, пригодного для технической рекультивации, получаемого в результате деятельности угольных предприятий Кузбасса». Приложение №2 (основные этапы)	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Русакова О.В.
1.4	Публикации в высокорейтинговых журналах	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А.
1.5	Подбор, анализ, верификация, апробация и внедрение новых методов исследований для расширения области аккредитации (объект – дистиллированная вода, корма). Приложение №3.	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А. Русакова О.В.
<b>2. Получение Государственной услуги по подтверждению компетентности аккредитованного лица (подготовка заявления установленной формы, документов, подтверждающих соответствие аккредитованного лица критериям аккредитации и предусмотренных установленным перечнем документов). При принятии решения о расширении области аккредитации подготовка необходимых документов.</b>			
2.1	Подготовка документов по аккредитации (ПК 1 в течении первого года после аккредитации)	Приложение 1	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А. Русакова О.В.
2.2	Обучение сотрудников по программам СМК (рекомендовано экспертом по аккредитации – верификация, внутренний аудит и пр.)	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А. Русакова О.В.

2.3	<p>Организация и проведение МСИ (для обеспечения выполнения требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и Критериев аккредитации, необходимость продемонстрировать свою компетентность при проведении подтверждения компетентности;</p> <p>Оценка качество работы испытательной лаборатории, подтвердить достигнутый в лаборатории уровень точности измерений; использовать полученные результаты участия в МСИ при проведении анализа со стороны руководства, при оценке пригодности методик, реализованных в лаборатории; при оценке результатов внутрिलाбораторного контроля; сопоставить свои результаты испытаний с результатами испытаний других участников МСИ).</p>	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А. Русакова О.В.
<b>3. Организация и проведение научно-образовательных мероприятий в НИЛ «Агроэкология»</b>			
3.1	Экскурсии в лаборатории, участие в мероприятиях научного управления, знакомство первокурсников академии с научной базой.	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В. Белавина Г.А. Русакова О.В.
<b>4. Дополнительное профессиональное образование</b>			
4.1	Организация по проведению и чтению лекций в рамках образовательных программ по ДПО Заявкам Заказчика и формированию группы желающих обучаться (совместно с отделом ДПО)	В течение года	Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Сорокина Н.В.

**Количественные индикаторы деятельности  
научно-исследовательской лаборатории «Агроэкология» на 2023 год**

№ п/п	Наименование показателя	Значение
<b>1. Публикационная работа</b>		
1.1	Количество статей в РИНЦ, подготовленных за год	5
1.2	Количество статей за год -К1	2
1.3	Количество статей за год -К2	2
1.4	Заявки на гранты за год	2
<b>2. Дополнительное профессиональное образование</b>		
2.1	Организация по Заявкам Заказчика и заявленной тематикой (совместно с отделом ДПО)	144/72/36 час.
<b>3. Мероприятия в университетской точке кипения (на базе лаборатории)</b>		
3.1	Экскурсии в лаборатории, участие в мероприятиях научного управления, знакомство первокурсников академии с научной базой.	1
3.2	Возможности НИЛ «Агроэкология» в прикладных исследованиях академии»	1
<b>4. Доходы НИОКР, тыс,руб.</b>		
4.1	Объем НИОКР по хоздоговорам	2350,0
4.2	Анализ почвы, в т.ч.	1343,6
	- с/х организации	1238,0
	- экологический мониторинг	105,6
4.3	Анализ кормов, в т.ч.	706,4
	- с/х организации	706,4
4.4	Анализ продукции растениеводства	300,0
4.5	Обучение по ДПО	50,0

## Приложение 1

**Дорожная карта по подготовке к ПК (подтверждению компетентности аккредитованных лабораторий) в рамках аккредитации.**

**I-4 квартал (Актуализация всех разработанных документов, заполнение журналов в бумажном и электронном виде).**

### **Папка 1 - Деятельность**

- 1.1. Устав и изменения к нему (Положение о Филиале (при наличии));
- 1.2. Выписка из ЕГРЮЛ (актуальная, сформированная после получения приказа о проведении удаленной оценки);
- 1.3. Свидетельство о внесении записи в ЕГРЮЛ;
- 1.4. Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе;
- 1.5. Документ о назначении руководителя юридического лица, руководителя Филиала (при наличии) (доверенности, при наличии);
- 1.6. Организационная структура юридического лица (схема), с указанием в ней места заявителя, аккредитованного лица (ИЦ) со ссылкой на документ, в котором она утверждена;
- 1.7. Разрешительные документы регулирующих органов и организаций, связанные с деятельностью в области аккредитации заявителя, аккредитованного лица (например: лицензии, экспертные заключения и др.)

### **Папка 2 – Документы СМК**

- 2.1. Руководство по качеству, иные документы СМК, подтверждающие соответствие требованиям критериев аккредитации и соответствующих стандартов (**действующие на текущий момент**) (Политика в области качества, Положение о лаборатории, Документированные процедуры (ДП), СТО, СОПы, инструкции и др., на которые есть ссылки в РК, и которые могут доказать соответствие лаборатории требованиям Критериев аккредитации и ГОСТ ISO/IEC 17025-2019).
- 2.2 Документы СМК, действовавшие в контролируемом периоде (РК, ДП, СТО и др.)
- 2.3 Типовые формы записей (альбом форм записей, актов отбора, протоколов испытаний) (при наличии)
- 2.4 Записи по СМК (например, журнал субподрядных работ, список поставщиков, анкеты – опросники заказчиков)

*Дополнительно направить в электронный адрес Руководителя экспертной группы - документы СМК (РК и ДП), действующие на текущий момент в формате WORD.*

### **Папка 3 – Внутренние аудиты**

- 3.1. Документы, подтверждающие организацию и проведение внутренних аудитов (планы, программы, промежуточные документы, чек-листы, отчеты). Документы, подтверждающие компетентность аудиторов (документы по обучению, приказы о назначении).

### **Папка 4 - Анализ со стороны руководства**

- 4.1. Документы, подтверждающие проведение анализа со стороны руководства за прошедшие года (2022-2023 г)

## **II-III квартал**

### **Папка 5 КД, несоответствующая работа**

- 5.1. Представление документов исходя из правил, прописанных в документах СМК лаборатории (например: сканы плана КД, журнала КД, журнала фиксации несоответствующей работы, листов несоответствующей работы и т.д.).

### **Папка 6 Риски и возможности**

- 6.1. Представление документов исходя из правил, прописанных в документах СМК лаборатории (например: скан реестра рисков, скан плана мероприятий рисков и возможностей и т.д.).

## **Папка 7 Претензии и жалобы**

7.1. Документы, подтверждающие работу с претензиями и жалобами (скан журнала)

## **Папка 8 ВЛК, МСИ**

8.1. Документы, подтверждающие проведение мероприятий по внутреннему контролю качества результатов (планы ВЛК в контролируемом периоде, записи по проведенным процедурам ВЛК, результаты статистического контроля (если много, то выборочно по методам) для всего контролируемого периода)

8.2 Планы участия в МСИ.

## **Папка 9 Нормативные документы**

9.1. Документы, подтверждающие возможность пользоваться актуальными версиями нормативных документов (например договор с информационной системой ИСС Техэксперт, КонсультантПлюс или иное).

9.2 Регистрационные документы по управлению внутренними и внешними документами, согласно установленных правил СМК (журналы по учету НД (документов СМК) и их копий (или др. учетный документы при наличии), отметки об актуализации (при наличии), листы ознакомления с методиками и др. НД (выборочно).

## **Папка 10 Персонал**

10.1. Форма сведений по персоналу (с разбивкой по местам осуществления деятельности, при наличии более одного места);

*Дополнительно направить в электронный адрес Руководителя экспертной группы - форму по персоналу в формате WORD.*

10.2. Справка с информацией: об отсутствующих сотрудниках в период проведения удаленной оценки; документы, подтверждающие официальное отсутствие (приказы, больничные и др.);

10.3. Документы, подтверждающие образование и опыт работы сотрудников заявителя, аккредитованного лица (документы, подтверждающие соблюдение установленных требований к работникам лаборатории: документы о получении работниками высшего образования, среднего профессионального образования или дополнительного профессионального образования (при необходимости приложить вкладыши – сведения об изучаемых дисциплинах); трудовые книжки, должностные инструкции, трудовые или гражданско-правовые договоры).

10.4. Документы, подтверждающие наличие у работников, участвующих в выполнении работ по подтверждению соответствия, навыков и профессиональных знаний, необходимых для выполнения работ по подтверждению соответствия в области аккредитации (результаты аттестации работников на соответствие занимаемой должности, документы о повышении квалификации, документы, подтверждающие проведение внутреннего обучения, результаты мониторинга за деятельностью персонала и другое);

10.5. Информация о соблюдении требований, предъявляемых к лицам, не отвечающим требованиям критериев аккредитации (документы по управлению стажерами);

10.6. Документы о наделении персонала полномочиями (документы о подчиненности лаборатории исполнительному органу юридического лица; о назначении руководителя испытательной лаборатории; о назначении менеджера по качеству; о назначении ответственных по направлениям СМК (за метрологию (управление оборудованием), за управление документацией (архив), за обеспечение достоверности результатов (контроль качества), за передачу сведений во ФГИС и др.), о назначении полномочий по лабораторной деятельности, по проведению отбора проб, выполнения испытаний (измерений) (Матрицы, приказы, распоряжения) и (или) другое;

10.7. Документы по реализации политики и процедур выявления потребности и прохождении дополнительной профессиональной подготовки и обучения работников заявителя, аккредитованного лица (планы и результаты повышения квалификации работников, планы и результаты по аттестации работников, планы внутреннего обучения и т.п).



## III-квартал

### Папка 11 Оборудование

11.1. Формы сведений по оснащенности СИ, ИО, ВО (с разбивкой по местам осуществления деятельности, при наличии более одного места);

*Дополнительно направить в электронный адрес Руководителя экспертной группы формы по оборудованию в формате WORD.*

11.2. Документы, подтверждающие соблюдение требований критериев аккредитации и соответствующих нормативных документов в части управления оборудованием (Результаты входного контроля оборудования, Регистрационные журналы, Формуляры, Карточки учета; Фото оборудования с наличием идентификационных этикеток (выборочно СИ, ИО, ВО), Планы (графики) ТО оборудования, журналы регистрации ТО оборудования, журналы регистрации ремонта оборудования, сканы кратких инструкций по эксплуатации оборудования (выборочно, несколько штук), Карточки учета программного обеспечения (ПО) и другое;

11.3. Документы, подтверждающие право владения и пользования оборудованием, реактивами (счета-фактуры, товарные накладные, а также учетные документы: оборотно-сальдовые ведомости, инвентаризационные ведомости);

11.4. Свидетельства поверки (калибровки) СИ, документы по аттестации ИО. Договоры поверки СИ /аттестации ИО.

11.5 Допуски сотрудников к оборудованию (при наличии)

### Папка 12 Помещения

12.1. Форма сведений по оснащенности помещениями (с разбивкой по местам осуществления деятельности, при наличии более одного места) (обязательно указать место расположения архива, места приема проб объектов);

*Дополнительно направить в электронный адрес Руководителя экспертной группы форму по помещениям в формате WORD.*

12.2. Фото здания с адресной табличкой, содержащей указание адреса (улица, дом);

12.3. Видео/фото файл, демонстрирующий проверку контроля за доступом посторонних лиц к местам проведения работ;

12.4. Документы, подтверждающие соблюдение требований к помещениям и условиям осуществления деятельности в рамках области аккредитации (журналы контроля условий окружающей среды, журналы контроля напряжения в сети, частоты переменного тока, журналы контроля условий хранения в холодильниках, результаты СОУТ, производственного контроля (при наличии) и др.) (выборочные записи, по помещениям).

12.5. Документы, о праве собственности или на ином законном основании, предусматривающем право владения и пользования, помещениями (это может быть: договор аренды помещений с обязательным приложением свидетельства права собственности на помещения арендодателя, или свидетельство о праве собственности, если лаборатория располагается в собственных помещениях).

### Папка 13 Стандартные образцы (СО), реактивы

13.1. Форма по оснащенности СО (с разбивкой по местам осуществления деятельности, при наличии более одного места);

*Дополнительно направить в электронный адрес Руководителя экспертной группы форму по СО в формате WORD.*

13.2. Документы, подтверждающие приобретение и учет СО (товарные накладные, счета-фактуры, бухгалтерские документы);

13.3. Паспорта на СО.

13.4 Документы по входному контролю СО, учёту/расходу СО; Фото по условиям хранения СО;

13.5 Паспорта на реактивы, записи о входном контроле реактивов, записи по учету и расходу реактивов, записи по приготовлению реактивов.

13.6 Записи по контролю дистиллированной воды/воды для лабораторного анализа.

**Папка 14 Ведение архива**

14.1. Фото/видео файл помещения архива с демонстрацией системы хранения документов;

14.2. Документы, подтверждающие соблюдение критериев аккредитации в части ведения архива (регистрационная документация, журналы выдачи документов из архива, описи, номенклатура дел, акты уничтожения и др.)

**Папка 15 Резервное копирование и восстановление**

15.1. Демонстрация процедуры резервного копирования и восстановления документов (фото/видео файл);

15.2. Документы, подтверждающие соблюдение требований критериев аккредитации в части резервного копирования и восстановления документов (скрины с экрана компьютера, скан оформленного восстановленного документа и др.).

15.3 Документы по валидации модифицированного ПО (электронные расчеты, электронные записи). Фото/видео демонстрирующие ограничение доступа к компьютерам (применение персональных логинов, паролей).

**Папка 16 Верификация/Валидация.**

16.1. Документы по верификации (внедрению) всех методик, указанных в заявленной на расширение области аккредитации, а также методик, актуализированных в проверяемом периоде.

16.2 Примеры расчета неопределенности для методик, в которых неопределенность не оценена, не установлены нормы погрешности.

**Папка 17 Наблюдение.**

В данную папку будут вложены результаты экспериментальной проверки (задание, сканы технических записей, протоколов испытаний, фото, регистрация выданных протоколов на момент подачи заявления на ПК).

**Приложение №2 Дорожная карта по реализации инициативной темы.**

**Таблица 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
на выполнение научно-исследовательских работ**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование темы (исследований, работ)	Исследование фитотоксичности материала пригодного для технической рекультивации, получаемого в результате деятельности угольных предприятий Кузбасса
2.	Исполнитель	НИЛ «Агроэкология» Сорокина Н.В. Белова Д.Д. Харченко Е.Н. Белавина Г.А. Русакова О.В.
3.	Заказчик	НИР –
4.	Основание для разработки	Инициативная тема
5.	Статус работы	Опытный заказ
6.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	ГОСТ 15.101-98 Порядок выполнения научно-исследовательских работ
7.	Цели работы	Исследование влияния материалов предлагаемых к использованию в целях технической рекультивации нарушенных земель на растительные организмы
8.	Задачи работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение фитотоксичности материалов</li> <li>2. Установление пригодности материалов к рекультивации</li> <li>3. Установление влияния материалов на рост и развитие растений</li> </ol>
9.	Основные этапы НИР	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение патентного поиска.</li> <li>2. Подбор и разработка методик проведения экспериментов.</li> <li>3. Проведение исследований.</li> <li>4. Разработка рекомендаций.</li> <li>5. Составление отчета о проведении НИР.</li> </ol>
10.	Краткое описание исследований	<p>Оценка материала, на поглощение воды через фитиль с достаточной скоростью для нормального роста растений. Культивирование тест объектов в вегетационных сосудах с почвой и материалом, полученным из отходов углеобогащения в контролируемых условиях. После прорастания семян определяют энергию прорастания. Через две недели часть растений собирают для определения их биомассы. Еще через три-четыре недели (<i>Brassica rapa</i>) или пять-шесть недель (<i>Avena sativa</i>) собирают остальные растения для</p>

		<p>определения вторичных конечных точек, характеризующих их репродуктивный потенциал. Определяют относительное подавление роста в материале, полученным из отходов углеобогащения для оценки пригодности почвы для выращивания растений. Культивирование растений со специальными физиологическими характеристиками (<i>Fabaceae</i>). Оценка результатов культивирования растений из семейства <i>Fabaceae</i>.</p>
11.	Сроки выполнения работ	В течении года
12.	Требования к материалам и результатам НИР	<p>Передать 1 экземпляр на бумажном носителе; электронная версия (Форматы файлов на CD: Текстовая информация – pdf и word).</p> <p>Ключевые слова: биомасса, концентрация, прорастание, тест-растение, фитотоксичность, материал пригодный для технической рекультивации, индекс токсичности фактора (ИТФ), фитотоксический эффект.</p>

## Приложение №3 Дорожная карта по реализации работы – расширение области аккредитации аккредитованной лаборатории НИЛ «Агроэкология».

1. При принятии решения о включении новых методов лаборатория должна иметь статус аккредитованной, в случае если она проводит следующие виды работ:

- испытания для целей сертификации (обязательной и добровольной) или декларирования соответствия продукции;
- контроль качества продукции нефтепереработки и нефтехимии;
- контроль качества спирта и спиртосодержащей продукции;
- контроль качества молока и молочной продукции;
- контроль качества масложировой продукции;
- контроль качества соковой продукции из фруктов и овощей;
- контроль качества питьевой и минеральной воды;
- контроль качества продукции для строительства;
- контроль качества зерна и продуктов его переработки (в т.ч хлеба и хлебобулочных изделий);
- производственный контроль за соблюдением санитарных правил;
- классификация и паспортизация отходов;
- определения фактического размера промышленных выбросов в атмосферу и сбросов в водоемы;
- проведения анализов и измерений для сторонних организаций (в т.ч. выполнение арбитражных измерений).

Основные этапы:

1. Определение области аккредитации
2. Аудит (анализ) имеющейся документации на соответствие требованиям аккредитации
3. Разработка и выстроение системы менеджмента
4. Подготовка необходимого пакета документации системы менеджмента в соответствии с требованиями аккредитации при расширении
5. Анализ соответствия персонала, помещений, оборудования требованиям
6. Обучение персонала
7. Подготовка и подача документов на аккредитацию (расширение).

Анализ основных параметров лабораторного анализа кормов

Определение общей токсичности кормов производится по методике, описанной в ГОСТ 31674-2012. Это исследование актуально для фуражного зерна, комбикорма, кормов растительного или животного происхождения, кормовых добавок. Исследуемые корма не

должны содержать лекарственных препаратов. Общая токсичность может оцениваться как экспресс-методами, так и основными методами, занимающими больше времени. Для экспресс-тестирования используется биотестирование на инфузориях, для основных методов — испытания на лабораторных животных.

Для определения содержания клетчатки, жира, протеина, оценки уровня влажности кормов используется метод спектроскопии в ближней инфракрасной области. Этот метод описан в ГОСТ 50817-95. Метод используется для кормов как растительного, так и животного происхождения. Для проведения исследований проба высушивается в сушильном шкафу, размалывается на мельнице до получения частиц размером 1 мм. Образцы можно хранить в затемненных контейнерах с плотно закрытой крышкой.

Для определения сырого протеина используют методику ГОСТ 13496.4-2019. Для анализа используются методы титрования и фотометрии. Метод основан на разложении органических компонентов концентрированным раствором серной кислоты. Образовавшиеся соли аммония преобразуются в аммиак, количество которого учитывается с помощью титриметрического метода. На основании этой величины можно узнать содержание азота в корме.

Сырая клетчатка в корме определяется по ГОСТ 13496.2-91. Этот стандарт распространяется на все виды растительных кормов. В ходе лабораторного исследования из образца удаляются все соединения, растворимые в щелочах и кислотах, в результате остается одна клетчатка, количество которой оценивается.

Для оценки качества кормов в лабораторных условиях определяются органолептические свойства. К ним относятся цвет, запах, консистенция, размер частиц, наличие сторонних включений. Свойства корма определяются спецификацией производителя и не должны отклоняться от требований, указанных в них. Любые изменения являются показателем неудовлетворительного качества.

Для оценки безопасности проводятся микробиологические исследования, в ходе которых корма проверяются на наличие патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Оценка микробиологических показателей производится при естественной влажности корма. Также необходимо убедиться, что в образцах нет свинца, ртути, кадмия, мышьяка, пестицидов и других примесей, которые могут навредить здоровью животных.

На основании перечисленных требований необходимо проанализировать реализацию данных методов на практике.

Таблица 2. Необходимые показатели в кормах на примере - Рапсовый шрот.

1	Сухое вещество
2. Общее	(Сырой протеин (СР) , Зола , Жир , Клетчатка, Общий фосфор
Обменная энергия	АМЕР (кажушаяся ОЭ), рассчитанная по WPSA уравнению

<p>Общие и усваиваемые аминокислоты для свиней</p>	<p>Лизин Цистин Треонин Триптофан Валин Изолейцин Лейцин Фенилаланин Гистидин Аргинин Усвояемость лизина Усвояемость метионина Усвояемость цистина Усвояемость треонина Усвояемость триптофана Усвояемость валина Усвояемость изолейцина Усвояемость лейцина Усвояемость фенилаланина Усвояемость гистидина Усвояемость аргинина Усвояемый лизин Усвояемый метионин Усвояемый цистин Усвояемый треонин Усвояемый триптофан</p>
<p>Общие и усваиваемые аминокислоты для птиц</p>	<p>Лизин г/100г 2,09 Метионин г/100г 0,75 Цистин г/100г 0,92 Треонин г/100г 1,68 Триптофан г/100г 0,56 Валин г/100г 2,08 Изолейцин г/100г 1,66 Лейцин г/100г 2,82 Фенилаланин г/100г 1,67 Гистидин г/100г 0,99 Аргинин г/100г 2,43 Усвояемость лизина % 76,6 Усвояемость метионина % 86,4 Усвояемость цистина % 69,6 Усвояемость треонина % 74,9 Усвояемость триптофана % 80,4 Усвояемость валина % 78,1 Усвояемость изолейцина % 82,6 Усвояемость лейцина % 84,1 Усвояемость фенилаланина % 86,1 Усвояемость гистидина % 85,7 Усвояемость аргинина % 89,4 Усвояемый лизин г/100г 1,60 Усвояемый метионин г/100г 0,65 Усвояемый цистин г/100г 0,64 Усвояемый треонин г/100г 1,26 Усвояемый триптофан г/100г 0,45 Усвояемый валин г/100г 1,62 Усвояемый изолейцин.</p>
<p>ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ВСЕХ КОРМОВ</p>	<p><b>Компоненты</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зола (нераств. в кислоте)</li> <li>2. КДК</li> <li>3. КДК протеина</li> <li>4. КДК свободная от золы</li> <li>5. Азот аммиака</li> <li>6. НДК</li> <li>7. НДК свободная от золы</li> <li>8. Зола</li> <li>9. Барий</li> <li>10. Бор</li> <li>11. Хлориды</li> <li>12. Кобальт</li> <li>13. Сырая клетчатка</li> <li>14. Сырой протеин</li> <li>15. Расщепляемость белка (S. Griseus метод). Необходимо проводить вместе с сырым протеином</li> <li>16. Жир (кислотно-гидролизный)</li> <li>17. Жир (Экстракт эфира)</li> <li>18. Свободные жирные кислоты</li> <li>19. Йодное число (жир и масла)</li> <li>20. Йод, элементарный (минералы и металлы)</li> <li>21. КОН Гидроксид Калия. Необходимо проводить вместе с сырым протеином</li> <li>22. Лактоза</li> <li>23. Свинец</li> </ol>

	<p>24. Лигнин</p> <p>25. Влага (сухое вещество). Испарение влаги при 135 ° С в течение 2 часов для кормовых ингредиентов; 105 ° С в течение 3 часов для фуражных кормов</p> <p>26. Молибден</p> <p>27. НДК сырого протеина</p> <p>28. Нитраты</p> <p>29. Не-белковый азот. Мочевина и аммиак</p> <p>20. Переваримость пепсина. 0,2% пепсина согласно АОАС. Включает сырой белок</p> <p>21. рН кислотность</p> <p>22. Проламин</p> <p>23. Прусская кислота (цианид)</p> <p>24. Соль (как хлорид)</p> <p>25. Селен (необходимо указать ожидаемый уровень)</p> <p>26. Растворимый протеин</p> <p>27. Крахмал</p> <p>28. Крахмал (желатинизированный)</p> <p>29. Сахар спирторастворимый</p> <p>30. Сахар водорастворимый</p> <p>31. Сера</p> <p>32. Ингибитор трипсина</p> <p>33. Уреазная активность</p> <p>34. Витамины разных групп</p>
--	---



#### ПРИЛОЖЕНИЕ №4

Таблица 3. Показатели необходимые для подбора методик, оборудования, расходных материалов по объекту дистиллированная вода для расширения области аккредитации лаборатории

Наименование показателя	Норма по ГОСТ Р 58144-2018
1. Массовая концентрация остатка после выпаривания, мг/дм <sup>3</sup> , не более	—
2. Массовая концентрация аммиака и аммонийных солей (NH <sub>4</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,2 (0,02)*
3. Массовая концентрация нитратов (NO <sub>3</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,2
4. Массовая концентрация сульфатов (SO <sub>4</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5
5. Массовая концентрация хлоридов (Cl), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5 (0,1)*
6. Массовая концентрация алюминия (Al), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
7. Массовая концентрация железа (Fe), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
8. Массовая концентрация кальция (Ca), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,8
9. Массовая концентрация меди (Cu), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,02
10. Массовая концентрация свинца (Pb), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
11. Массовая концентрация цинка (Zn), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,2
12. Массовая концентрация веществ, восстанавливающих KMnO <sub>4</sub> (O), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,08
или	
12. Массовая концентрация общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5
13. pH воды	5,0-7,0 (5,4-6,6)*

Наименование показателя	Норма по ГОСТ Р 58144-2018
14. Удельная электрическая проводимость при 20 °С, См/м, не более	$4,3 \cdot 10^{-4}$
или	
14. Удельная электрическая проводимость при 25 °С, См/м, не более	$5,1 \cdot 10^{-4}$

Таблица 4. Показатели качества воды для лабораторного анализа по ГОСТ Р 52501-2005 (ИСО 3696:1987) для расширения ОА.

Наименование показателя	Степень чистоты	
	1	2
1. Удельная электрическая проводимость при температуре 25°С, мСм/м, не более	0,010	0,10
2. Массовая концентрация веществ, восстанавливающих $\text{KMnO}_4(\text{O})$ , мг/дм <sup>3</sup> , не более	Не определяется	0,08
3. Оптическая плотность при длине волны 254 нм, в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 1 см, единиц оптической плотности, не более	0,001	0,01
4. Массовая доля остатка после выпаривания при температуре 110°С, млн <sup>-1</sup> , не более	Не определяется	1,00
5. Массовая концентрация оксида кремния (IV) ( $\text{SiO}_2$ ), мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,010	0,02

В рамках реализации этапов дорожной карты - планируется проведение всестороннего анализа наличия или приобретения необходимого оборудования, реактивов, вспомогательных материалов, перечисленных в методиках.