

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

О.А. Ульянова

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания

Электронное издание

Красноярск 2017

Рецензент

*И.С. Коротченко, кандидат биологических наук, доцент
кафедры экологии и естествознания*

Ульянова, О.А. Научно-исследовательская работа: метод. указания [Электронный ресурс] / О.А. Ульянова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 22 с.

Рассматриваются методические и организационные вопросы проведения научно-исследовательской работы, содержание и формы отчетности.

Предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», программа подготовки «Почвенно-экологический мониторинг».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Ульянова О.А., 2017

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Основные требования к научно-исследовательской работе	7
1.1 <i>Цели и задачи</i>	7
1.2 <i>Формы, место и сроки проведения научно-исследовательской работы</i>	7
1.3 <i>Содержание научно-исследовательской работы</i>	8
1.4 <i>Руководство и контроль выполнения научно-исследовательской работы</i>	9
2 Методические рекомендации по оформлению отчетной документации	10
Литература	15
Приложения	19

Научно-исследовательская работа является составной частью ОПОП высшего образования для подготовки магистрантов по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Научно-исследовательская работа предусматривает овладение общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для формирования системного подхода к научно-исследовательской деятельности и приобретения умений и навыков научной и организационно-управленческой деятельности. Процесс научно-исследовательской работы направлен на формирование компетенций, соответствующих профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-4);
- владение методами пропаганды научных достижений (ОК-5);
- способность понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);
- способность самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4);
- способность ставить задачи, выбирать методы научных исследований (ПК-1);
- владение физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);
- способность самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий (ПК-3);

- готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах (ПК-4);
- готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);
- готовность применять разнообразные методологические приемы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);
- готовность составлять практические рекомендации по использованию практических результатов научных исследований (ПК-7);
- способность обосновывать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8);
- готовность использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности (ПК-9).

В результате осуществления научно-исследовательской работы студент должен

знать:

- ❖ основные методики проведения научных исследований;
- ❖ физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции;
- ❖ современные достижения науки и передовые технологии в инновационных проектах;
- ❖ отечественную и зарубежную научную литературу по теме исследований;
- ❖ приемы статистической обработки и представления результатов научных исследований;

уметь:

- ❖ обосновывать выбор и давать характеристику объектов исследования;
- ❖ отбирать, маркировать, упаковывать и документировать образцы для научных исследований;
- ❖ выявлять наиболее экономичные и результативные методы и приемы исследований;
- ❖ анализировать результаты исследований и делать выводы о сути происходящих в них процессов и давать практические рекомендации для производства;
- ❖ оформлять результаты научного исследования в форме отчета, статьи (тезисов), доклада;

владеть:

- ❖ методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- ❖ методами анализа и обработки экспериментальных данных, в т.ч. и расчета экономической эффективности результатов исследования;
- ❖ приобрести навыки формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования;
- ❖ навыками отбора и подготовки к анализам почвенных и растительных образцов;
- ❖ методами работы с приборной базой лаборатории;
- ❖ способами анализа первичных количественных данных;
- ❖ навыками описания и представления результатов исследований для публичной защиты.

1 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

1.1 Цели и задачи

Цель научно-исследовательской работы обучающихся – расширение профессиональных знаний, умений и навыков, полученных ими в процессе обучения и приобретение самостоятельности при выполнении научно-исследовательской работы по теме магистерской диссертации.

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- ❖ приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы по теме магистерской диссертации;

- ❖ самостоятельно вести научный поиск по теме магистерской диссертации и применять научные достижения в аграрном производстве;

- ❖ научиться ставить задачи, выбирать методы научных исследований;

- ❖ самостоятельно выполнять научные исследования по теме магистерской диссертации с использованием современных методов и технологий;

- ❖ использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности;

- ❖ научиться представлять полученные на практике результаты в форме отчета, публикаций, презентаций и публичных обсуждений (доклада);

- ❖ научиться составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов своих научных исследований по теме магистерской диссертации.

Тематика научно-исследовательской работы определяется темой магистерской диссертации студента.

1.2 Формы, место и сроки проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры почвоведения и агрохимии, а также научно-исследовательских организаций. Она предполагает проведение научного поиска литературы по теме исследований, выполнение аналитических работ и обобщение полученных результатов, их статистическую обработку, оформ-

ление глав магистерской диссертации согласно проведенной научно-исследовательской работе. Практика организуется таким образом, чтобы обучающиеся могли максимально самостоятельно освоить методики и провести исследования по теме магистерской диссертации, статистически обработать и обобщить полученные результаты, оформить отчет, подготовить доклад и презентацию по научно-исследовательской работе и доложить на кафедре основные результаты в виде доклада. По результатам научно-исследовательской работы предполагается написание статьи по полученным результатам.

Научно-исследовательская работа базируется на освоении дисциплин «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии» «Инновационный менеджмент» и «Экологическое почвоведение», предваряет изучение курсов «Мониторинг окружающей среды» и «Системы рационального использования и охраны земель».

Научно-исследовательская работа проводится в течение 4 недель. Контрольной формой является зачет с оценкой, включающий оформление и защиту отчета по практике.

1.3 Содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 216 ч (6 зачетных единиц).

Раздел работы	Вид научно-исследовательской работы	Форма контроля
Организационный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности при работе в химических лабораториях. Ознакомление с инновационной лабораторией кафедры почвоведения и агрохимии и НИИЦ Красноярского ГАУ	Журнал по ТБ
Работа в краевой научной библиотеке и библиотеке Красноярского ГАУ	Проведение поиска научной литературы по теме магистерской диссертации	Глава в отчете – обзор литературы
Аналитические исследования в лаборатории	Проведение аналитических определений	Отчет
Камеральные исследования	Систематизация полученного материала, статистическая обработка результатов исследований	Отчет
Подготовка отчета	Оформление отчета и его защита	Отчет

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской работы являются программа практики и методические рекомендации по оформлению отчета, основная и дополнительная литература, инструкции по эксплуатации технических средств и оборудования, используемого во время проведения научно-исследовательской работы, пакет прикладных программ, рекомендуемых научным руководителем для статистической обработки полученных результатов.

1.4 Руководство и контроль выполнения научно-исследовательской работы

Научный руководитель по теме магистерской диссертации:

- проводит необходимые организационные мероприятия;
- осуществляет постановку задач;
- оказывает консультационную помощь студенту;
- осуществляет контроль за выполнением заданий;
- проверяет оформленный отчет и организует защиту отчетов.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По итогам научно-исследовательской работы студент представляет на кафедру следующие материалы:

1. Дневник научно-исследовательской работы.
2. Отчет о научно-исследовательской работе.
3. Отзыв научного руководителя.
4. Желательно по результатам научного исследования оформить публикацию.

Отметка о зачете с оценкой по научно-исследовательской работе выставляется в зачетную книжку.

В *дневнике* должны быть отражены результаты текущей работы и выполненных заданий. Дневник научно-исследовательской работы заполняется лично магистром. Записи о выполненных работах проводятся ежедневно. Достоверность записей проверяется научным руководителем и заверяется его подписью.

Отчет о научно-исследовательской работе включает:

- ✓ Титульный лист.
- ✓ Задание на научно-исследовательскую работу.
- ✓ Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место и продолжительность научно-исследовательской работы;
 - перечень основных работ и заданий, выполненных во время научно-исследовательской работы.
- ✓ Основная часть, включает:
 - обзор литературы по теме магистерской диссертации;
 - характеристику объектов исследований
 - методику проведения эксперимента;
 - характеристику экологических условий почвообразования;
 - статистическую обработку результатов;
 - анализ полученных результатов;
 - анализ научной новизны и практической значимости результатов;
 - обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.
- ✓ Заключение, в котором излагаются:

- выводы о практической значимости проведенного исследования;
 - анализ возможности внедрения результатов исследования;
 - описание умений и навыков, приобретенных в ходе научно-исследовательской работы.
- ✓ Список литературы.
 - ✓ Приложения, содержащие:
 - исходные данные и промежуточные расчеты;
 - иллюстрации в виде фотографий, рисунков, таблиц.
- Объем отчета составляет 15-20 страниц компьютерного текста.

Краткие требования к оформлению отчета

Для распечатки текста отчета рекомендуется использовать бумагу формата А4, шрифт Times New Roman размером 14 пунктов, с автоматической расстановкой переносов, выравниванием по ширине, междустрочный интервал – полуторный. Поля соблюдаются следующие: сверху, слева и снизу – 25, справа – 15 мм. Номер страницы проставляют в середине нижнего поля. Объем отчета должен быть не менее 15-20 страниц без учета приложений и списка используемой литературы.

Структура и техника подготовки отчета

Структурными элементами отчета являются:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение.
- Главы основной части.
- Заключение.
- Библиографический список.
- Приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета и включается в общую нумерацию страниц по тексту, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Он заполняется по строго определенным правилам. Образец оформления титульного листа дан в приложении 1.

В разделе «Введение» обозначаются цель, задачи, место и продолжительность практики; перечень основных работ, выполненных во время практики.

Содержание основной части должно включать обзор литературы, характеристику объектов и методику проведения экспериментов; статистическую обработку результатов; анализ полученных результатов.

В разделе «Заключение» нужно сделать выводы о практической значимости проведенных исследований, описать умения и навыки, приобретенные в ходе практики. Обязательно изложить свое отношение к учебной практике и показать пути ее улучшения.

В приложения следует относить фотографии, сделанные во время практики.

Ссылки в тексте отчета рекомендуется делать следующим образом:

на стандарты – (ГОСТ Р 7.05-2008);

подраздел текста – 2.3;

таблицу – табл. 2.1;

рисунок – рис. 2.4;

на формулу – формула (2.25);

литературу – [9];

приложение – прил. 4.

Оформление оглавления

В оглавление включают введение, заголовки всех разделов и подразделов, заключение, библиографический список, приложения и указывают номера страниц, на которых они размещены по тексту отчета. При этом введение, библиографический список, приложения не нумеруют. Заголовки в оглавлении нужно приводить в той форме, в какой они названы в тексте.

Оформление таблиц

Цифровой материал рекомендуется помещать в отчете в виде таблиц. Таблицу помещают после абзаца, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. Таблица должна иметь заголовок, точно и кратко отражающий ее содержание, который необходимо располагать ниже слова «Таблица». Точка после заголовка не ста-

вится. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего отчета. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». При переносе части таблицы на другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Над другими частями таблицы пишут слова «Продолжение табл.» (Окончание табл.) и ее номер.

Напр.: Таблица 4.1. Таблицы слева, справа, вверху и внизу ограничивают линиями.

Если цифровые или иные данные в таблице не приводятся, то в графе ставят прочерк. Текст всех строк таблицы начинают печатать с заглавной буквы.

Оформление иллюстраций

Оформление иллюстраций осуществляется в соответствии с ГОСТ 2.105-95. Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, эскизы, чертежи, фотографии) принято называть рисунками и необходимо располагать их в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на отдельном листе. Подписи к иллюстрациям располагают по оптической середине полосы, точку в конце не ставят. Нумерация иллюстраций – сквозная по всему тексту.

Составление списка используемой литературы

Литературные источники в библиографическом списке можно составлять в алфавитном порядке или в порядке упоминания в тексте. В начале списка литературы следует помещать авторские свидетельства, патенты, затем отечественную литературу, а потом зарубежную.

Библиографическое описание печатных изданий должно выполняться в соответствии с ГОСТ Р 7.05.-2003. Пример библиографического описания литературы дан в приложении 2.

Оформление приложений

В приложения в отчете следует относить вспомогательный материал, к которому можно отнести таблицы цифровых данных большого формата, промежуточные расчеты, заполненные формы отчетности, и другие документы, инструкции. В тексте отчета на все прило-

жения должны быть ссылки. Приложения располагают в конце отчета после библиографического списка. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Слово Приложение печатают справа вверху. Если приложений несколько, то их нумеруют. Знак № и точку не ставят. При необходимости под словом Приложение можно в скобках указать: обязательное, справочное, рекомендуемое и т.п. Приложение должно иметь заголовок, который записывается отдельной строкой прописными буквами симметрично относительно текста.

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Требования к лаборатории. Лаборатория, оснащенная принудительной вентиляцией, измерительными и аналитическими приборами (весами, фотоэлектроколориметрами, термостатами и др. необходимыми приборами), химической посудой, реактивами и т.д.

Требования к аудитории для проведения защиты доклада и отчета. Видеопроектор, ноутбук (компьютер), экран настенный. Программное обеспечение: MS Office 3 (7, 10): Word, Excel, Power Point.

Основная

1. Волошин, Е.И. Почвенная и растительная диагностика минерального питания сельскохозяйственных культур: учеб. пособие / Е.И. Волошин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 109 с.
2. Гамзиков, Г.П. Проблемы экспериментальной агрохимии / Г.П. Гамзиков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 434 с.
3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учеб. / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – М., 2015.
4. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: КолосС, 2008. – 439 с.
5. Крупкин, П.И. Почвоведение: учеб. пособие / П.И. Крупкин, В.Д. Карпенко, О.П. Горлова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006.
6. Крупкин, П.И. Способы повышения плодородия почв: учеб. пособие / П.И. Крупкин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 212 с.
7. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004 – 312 с.
8. Танделов, Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири / Ю.П. Танделов. – Красноярск, 2012. – 302 с.
9. Ульянова, О.А. Агрохимия: учеб. пособие / О.А. Ульянова, Е.Н. Белоусова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 138 с.
10. Учебная практика по почвоведению, земледелию и агрохимии / А.А. Шпедт, О.А. Ульянова, В.А. Полосина [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск, 2013. – 114 с.
11. Шпедт, А.А. Учебная практика по почвоведению и агрохимии / А.А. Шпедт, О.А. Ульянова, В.С. Борцов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 76 с.

Дополнительная

1. Агрохимические свойства почв и приемы их регулирования. V Сибирские агрохимические Прянишниковские чтения: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2011.

2. Белоусова, Е.Н. Инструментальные методы исследования почв и растений / Е.Н. Белоусова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 266 с.
3. Вальков, А.Ф. Почвоведение: учеб. пособие / А.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – М.: МарТ, 2004.
4. Вильдфлуш, И.Р. Крупномасштабное агрохимическое и радиологическое обследование почв: учеб.-метод. пособие / И.Р. Вильдфлуш, В.В. Лапа, Э.М. Батыршаев. – Горки: Изд-во БГСХА, 2013. – 84 с.
5. Волошин, Е.И. Эколого-агрохимическое состояние почв Красноярского края / Е.И. Волошин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 127 с.
6. Добровольский, В.В. География почв с основами почвоведения: учеб. пособие / В.В. Добровольский. – М.: Владос, 1999.
7. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии: учеб. / В.П. Ковриго. – М.: КолосС, 2008. – 439 с.
8. Корсунов, В.М. Педосфера Земли / В.М. Корсунов, Е.Н. Кра-сеха. – Улан-Удэ, 2010. – 472 с.
9. Кротких, Т.А. Воспроизводство и оптимизация плодородия почв при возделывании сельскохозяйственных культур в севооборо-тах / Т.А. Кротких, Л.А. Михайлов. – Пермь, 2012. – 32 с.
10. Крупкин, П.И. Способы повышения плодородия почв / П.И. Крупкин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 212 с.
11. Кураченко, Н.Л. Воспроизводство плодородия почв / Н.Л. Кураченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 142 с.
12. Ларионов, Ю.С. Биоземледелие и закон плодородия почв / Ю.С. Ларионов. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2012. – 207 с.
13. Мамонтов, В.Г. Общее почвоведение / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев. – М.: КолосС, 2006.
14. Муха, В.Д. Агрочвоведение: учеб. / В.Д. Муха, М.И. Кар-тамышев, Д.В. Муха. – М.: Колос, 2003.
15. Розанов, Б.Г. Морфология почв / Б.Г. Розанов. – М.: Изд-во МГУ, 1983.
16. Рудой, Н.Г. Оптимизация минерального питания растений / Н.Г. Рудой; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 163 с.
17. Трубников, Ю.Н. Эколого-агрохимическое обоснование по-вышения плодородия почв Нечерноземной зоны Приенисейской Си-

бири: дис ... д-ра с.-х. наук / Ю.Н. Трубников. – Красноярск, 2013. – 308 с.

18. Удобрения из минерального и органического сырья и их агрохимическая эффективность / Л.Л. Убугунов, М.Г. Меркушева, Н.Е. Абашеева [и др.] – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2013. – 353 с.

19. Чечеткина, Н.В. Растительная диагностика сельскохозяйственных растений: учеб. пособие / Н.В. Чечеткина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. – М., 2010. – 115 с.

20. Чупрова, В.В. Экологическое почвоведение: учеб. пособие / В.В. Чупрова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2005. – 172 с.

21. Шпедт, А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель / А.А. Шпедт; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 127 с.

22. Шпедт, А.А. Рациональное землепользование (агроэкологический аспект): учеб. пособие / А.А. Шпедт, Л.Р. Мукина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 245 с.

23. Шугалей, Л.С. Современные проблемы почвоведения: учеб. пособие / Л.С. Шугалей; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 296 с.

24. Хабаров, А.В. Почвоведение: учеб. пособие / А.В. Хабаров, А.А. Яскин. – М.: Колос, 2001.

*Методические указания, рекомендации и другие материалы
к занятиям*

1. Власенко, О.А. Почвоведение и инженерная геология: метод указания / О.А. Власенко, А.А. Белоусов, О.А. Ульянова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 44 с.

2. Власенко, О.А. Гранулометрический состав почв: метод. указания / О.А. Власенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 20 с.

3. Карпенко, В.Д. Почвоведение: метод указания к полевой практике / В.Д. Карпенко, Т.Н. Демьяненко, О.П. Горлова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 63 с.

4. Чупрова, В.В. Современные представления об устойчивости почв к экзогенным воздействиям: проблемная лекция / В.В. Чупрова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 21 с.

5. Чупрова, В.В. Почвы Сибири: вопросы и ответы: учеб.-метод. пособие на англ. языке / В.В. Чупрова, О.В. Мартынова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 40 с.

6. Агрохимический вестник. Научно-практический журнал государственной агрохимслужбы.
7. Агрохимия. Журнал РАН.
8. Плодородие. Журнал для ученых, специалистов и практиков.

Электронные ресурсы

1. Научная библиотека КрасГАУ <http://www.kgau.ru/nw/biblioteka>.
2. Научная электронная библиотека e-library.ru.
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека ЦНСХБ <http://www.cnsnb.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система «Руконт» <http://www.rucont.ru/>.
5. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru/>.
6. Агропром за рубежом <http://www.polpred.com/>.
7. <http://www.elsevier.com/>; <http://www.springer.com/>; <http://www.online.Library.Wiley.com>.
8. <http://www.agroxxi.ru/>; <http://www.yandex.ru/>; <http://www.google.ru/>; <http://www.rambler.ru/> информационно-справочные материалы вузов и НИИ сельскохозяйственного профиля.
9. Усманов Р.Р. Методические указания по обработке данных агрономических исследований с использованием статистического пакета STATGRAPHICS Plus for Windows.
10. Пакеты прикладных программ по статистике: STRAZ, STATISTICA, EXELL, STATGRAPHICS Plus for Window.

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN No Level Device CAL
2. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLevI
3. Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Russian Academic OPEN No Level
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
5. Statistica for Windows v.6 Russian Сетевые версии 6-25 пользователей(Licence) (дополнительная лицензия222) Educa

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец оформления титульного листа отчета о научной работе

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

студента (ки)

(Фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____

(шифр, наименование)

Место прохождения практики

Период прохождения практики: с « ____ » _____ 20 ____ г.

по « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата защиты « ____ » _____ 20 ____ г.

отметка о защите _____

Подпись преподавателя _____

Подпись практиканта _____

Красноярск 2017

Примеры библиографического описания

Монографическое описание

Книга одного автора

Ульянова, О.А. Трансформация удобрительных композиций в почвах Красноярской лесостепи / О.А. Ульянова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 228 с.

Пахненко, Е.П. Осадки сточных вод и другие нетрадиционные органические удобрения: учеб. пособие / Е.П. Пахненко. – М., 2007. – 311 с.

Книга пяти и более авторов

Комплексные удобрения из природного и техногенного сырья Забайкалья / Н.Е. Абашеева, М.Г. Меркушева, Л.Л. Убугунов [и др.]. – Улан-Удэ, 2002. – 195 с.

Прикладная экобиотехнология: учеб. пособие / А.Е. Кузнецов, Н.Б. Градова, С.В. Лушников [и др.]. – М., 2010. – 629 с.

Учебники и учебные пособия

Ягодин, Б.А. Агрохимия: учеб. пособие для вузов / Б.А. Ягодин. – М.: Колос, 2002. – 584 с.

Садовникова, Л.К. Экология и охрана окружающей среды: учеб. / Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская. – М.: Высш. шк., 2006. – 334 с.

Ульянова, О.А. Нетрадиционные удобрения и технологии их применения: учеб. пособие / О.А. Ульянова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 139 с.

Статьи из журналов

Кубасов, А.А. Цеолиты – кипящие камни / А.А. Кубасов // Соровский образовательный журнал. – 1998. – № 7. – С. 70-76.

Ульянова, О.А. Влияние системы удобрения на плодородие чернозема выщелоченного Красноярской лесостепи / О.А. Ульянова, Н.Л. Кураченко, В.В. Чупрова // Агрохимия. – 2010. – № 1. – С. 10-19.

Ульянова, О.А. Гумификация коры разных видов деревьев и удобрительных композиций на их основе / О.А. Ульянова, В.В. Чупрова // Агрохимия. – 2016. – № 5. – С. 11-20.

Материалы конференций

Ульянова, О.А. Разработка нетрадиционных органоминеральных удобрений на основе осинового коры, цеолита и вермикулита /

О.А. Ульянова // Почвоведение и агрохимия в XXI веке: мат-лы Всерос. науч. конф.– СПб., 2006. – С. 153-154.

Парахуда, Н.А. Перспективы использования древесных отходов / Н.А. Парахуда // Проблемы рекультивации отходов быта, промышленности и сельскохозяйственного производства: мат-лы III междунар. науч. экологической конф. – Краснодар. 2013. – С. 202-205.

Роль минерально-сырьевой базы Сибири в устойчивом функционировании плодородия почв: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2001. – 280 с.

Высокие технологии добычи, глубокой переработки и использования озерно-болотных отложений: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Томск, 2003. – 190 с.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания

Ульянова Ольга Алексеевна

Электронное издание

Редактор Л.Э. Трибис

Подписано в свет 20.04. 2017. Регистрационный № 51
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
Тел. (391) 265-01-93. e-mail: rio@kgau.ru