**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО НАПИСАНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ», «АГРОХИМИЯ», «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ», «РАСТЕНИЕВОДСТВО»**

Курсовая работа выполняется студентами направления «Агрономия» Агробиотехнологического департамента Аграрно-технологического института РУДН в соответствии с учебным планом.

**Цель курсовой работы.**

Цель - углубление и закрепление теоретических и практических знаний по учебному курсу, развитие способностей к самостоятельному обобщению и анализу научной литературы, материалов полевых и лабораторных исследований, применения знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, а также использование этих знаний при решении конкретных вопросов рационального использования и охраны почв.

**Задачи курсовой работы.**

Основными задачами курсовой работы являются:

1. Приобретение навыков реферирования и обобщения сведений из литературных источников.
2. Приобретение навыков интерпретации данных химических анализов почв.
3. Умение охарактеризовать условия почвообразования на основании обобщения и анализа литературных и лабораторных данных.
4. Изучение проблематики актуальных тем почвоведения и предложение новейших путей их решения.
5. Экологическая оценка почвенного покрова описываемой территории, предложения по улучшению состояния почв и окружающей среды.
6. Оформление курсовой работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми данными методическими рекомендациями.

**Темы курсовых работ.**

Основная тема курсовой работы: *«Агроэкологическая характеристика почвенного покрова района/края».* Каждый студент выбирает район (область, край, которые могут не входить в состав РФ), характеристику которого планирует описывать, самостоятельно без дополнительного согласования с руководителем (преподавателем). Однако, по согласованию с преподавателем может выбрать следующие темы:

1. Антропогенные загрязнения почвенного покрова.
2. Ветровая эрозия, ее виды, эоловые формы рельефа.
3. Виды почвенной кислотности почв и способы ее предотвращения.
4. Влияние применения органических и минеральных удобрений на состав и свойства почв.
5. Водная эрозия, ее виды и связанные с ее действием формы рельефа.
6. Загрязнение почв тяжелыми металлами урбанизированных территорий.
7. Источники воды в почве, характеристика почвенных вод.
8. Запасы питательных веществ в почве и их пополнение.
9. Предупреждение эрозии и защита земель: межзональные меры, зональные меры, лесомелиоративные меры, гидротехнические мероприятия, организационно-хозяйственные мероприятия.
10. Состав почвы: твердая, жидкая, газообразная компоненты, живые организмы.
11. Изучение, оценка и мониторинг почв при точечном земледелии.
12. Современные факторы формирования почв агроландшафтов.
13. Особенности формирования почв городских агломераций.
14. Влияние техногенных факторов на развитие почвенного покрова.
15. Учет содержания загрязняющих веществ в почве при размещении сельскохозяйственных культур.
16. Деградация почв и методы борьбы с ее развитием.
17. Биологические методы рекультивации почв и их результаты.
18. Влияние содержания тяжелых металлов на экологическое состояние почв.
19. Зарубежный опыт рекультивации нарушенных земель.
20. Радиоактивное загрязнение почв, методы предотвращения и ликвидации загрязнения.
21. Особенности использования почв агроландшафтов при интенсивной системе земледелия.
22. Дистанционный мониторинг земель, деградированных под воздействием водной и ветровой эрозии.

**Структура работы и ее содержание.**

Курсовая работа независимо от темы слагается из следующих структурных элементов:

1. Титульный лист;
2. Содержание/оглавление;
3. Введение
4. Основная часть, разбитая по главам/разделам;
5. Заключение;
6. Список использованной литературы (включая иностранные источники, не менее 10);
7. Приложения (если они есть).

Изложение материала по вышеперечисленным пунктам должно соответствовать теме, целям и задачи курсовой работы.

Содержание курсовой работа включает введение, наименование всех разделов (глав), подразделов, пунктов и изложение конкретного материала по теме курсовой работы, выводы, список использованной литературы, приложений.

Содержание составляется студентом после знакомства с основной литературой по теме курсовой работы и согласуется с руководителем работы (преподавателем).

**Пример 1** - содержание курсовой работы по теме «Гумус почвы»

Введение (исторический обзор и хозяйственное значение, актуальность выбранной темы)

1. Общие представления о гумусе и вопросы номенклатуры гумусовых веществ.
2. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.
3. Проблемы гумуса в почвоведении и земледелии.
4. Природный условия процесса гумусообразования
   1. Растительный покров
   2. Микроорганизмы
   3. Влияние внешних условий на характер превращения органических остатков и состава гумуса.
5. Механизм процесса гумусообразования
6. Состав гумуса
   1. Негумусовые вещества
   2. Гумусовые вещества и их свойства
   3. Физико-химические свойства гумусовых веществ
7. Методы изучения гумуса почвы
   1. Прямые методы
   2. Косвенные методы
8. Приемы по оптимизации гумусного состояния почв (содержание и качество гумуса)

Выводы

Список литературы

Приложение

**Пример 2** - содержание курсовой работы по теме «Почвы Иркутского района и их экологическая оценка»

Введение (исторический обзор и хозяйственное значение, актуальность выбранной темы)

1. Природные условия почвообразования
   1. Географическое положение района исследований
   2. Климат
   3. Рельеф
   4. Геологическое строение, коренные и почвообразующие породы
   5. Растительность
   6. Гидрология и гидрография
2. Почвенный покров района
   1. Серые лесные почвы
   2. Дерново-карбонатные почвы
   3. Черноземные почвы
   4. Дерново-подзолистые, болотные, лугово-черноземные почвы
3. Агропроизводственная группировка почв, их использование и рекомендации по повышению плодородия

Выводы

Список использованной литературы

Приложение

**Общие правила написания, оформления, подготовки и защиты курсовой работы**

**Оформление текстовой части и иллюстрационного материала.**

Объёмкурсовой работы не должен превышать 45 страниц**,** включая титульный лист, содержание, карты, графики, рисунки, фотографии, список литературы (не менее 20 страниц «чистого» текста). Необходимо учесть, что титульный лист считается 1-й страницей, которая не нумеруется; содержание считается 2-й страницей. Нумерация начинается с 2-й страницы, т.е. с содержания (или оглавления). Нумерация страниц по всей работе сквозная. Страницы в приложении не нумеруются, так как они не входят в объем курсовой работы.

Превышение объёма свидетельствует о неумениистудента работать с научной литературой и неумении излагать свои мысли в сжатойформе.

Рабочий язык курсовой работы является русский язык.

**Формат текста.**

Форматирование текста курсовой работы производится в соответствии с ГОСТ 7.32–2017 (поправки 2020г):

* Шрифт для курсовой работы по госту должен быть 12 или 14 пт Times New Roman, однако для удобства чтения возможно использование 13 пт.
* Согласно правилам оформления курсовой работы по ГОСТ межстрочный интервал должен быть равен 1,5.
* Каждая новая красная строка должна иметь отступ строки, равный 1,25 см.
* Весь основной текст выравниваем по ширине.
* У левого поля документа по ГОСТ ширина должна быть ровно 3 см, у правого – 1 см, у верхнего и у нижнего – по 2 см.

Заголовки можно оформить жирным шрифтом, выравнивая по центру (предпочтительно выравнивание по левому краю). Заголовки и параграфы обозначаются цифрами. После цифры необходимо поставить точку, и тогда в конце заголовка точку ставить не надо.

Введение, содержание, главы, выводы, список литературы должны начинаться с нового листа.

Между названием глав, таблиц и текстом обязательны интервалы.

От начала до конца курсовая работа пишется одним цветом (черный, синий). Зеленый и красный цвета в названии глав, разделов, таблиц не допускаются.

Сокращение слов в тексте, кроме общепринятых, не допускается. (Общепринятые сокращения, например: т.е., т.д.).

Сокращение слов в названии глав, разделов, таблиц, рисунков не допускается. Точка после названия глав, разделов, таблиц, рисунков не ставится.

Графики и рисунки могут быть черно-белыми или цветными.

**Таблицы и списки.**

Таблицы и списки, если они имеются в курсовой работе, тоже необходимо правильно оформить. Если такие вставки слишком объемные и занимают несколько страниц, например, это перечень вопросов или расчеты в программе Excel, то они перемещаются в приложения. Основные параметры оформления таблиц и списков:

* кегель в тексте таблиц – 11 или 12;
* название таблицы должно располагаться сверху и слева;
* если таблица взята из источника, то внизу должна быть сноска;
* отсылки на все таблицы (рисунки, формулы и т.д.) должны быть отображены в тексте;
* списки могут быть маркированными или нумерованными. Перед списком ставится двоеточие;
* первый и последующие пункты в списке должны начинаться с маленькой буквы и завершаться точкой с запятой;
* последний пункт завершается точкой;
* в начале в тексте делают ссылку на таблицу, рисунок, график, фотографию, а затем их приводят.

*Пример 1. На юге Иркутской области температура воздуха выше 10°С составляет 1400 - 1700°С (табл. 2, рис. 1).*

*Пример 2. Из таблицы 2 и рисунка 1 видно, что на юге Иркутской области температура воздуха выше 10°С составляет 1400 - 1700°С.*

**Титульный лист и содержание.**

**Титульный лист** является первым листом курсовой работы и оформляется по форме, прилагаемой в приложении 1. В информации «Выполнил(а)…» указывается фамилия имя и отчество, группа, шифр и наименование направления. «Руководитель….» - фамилия имя и отчество, должность преподавателя, принимающего курсовую работу.

**Содержание** (вторая страница) включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием каждого раздела.

**Введение.**

Объём 1 - 2 страницы.

Во введении студент должен отразить следующие моменты:

- значение почвы в жизни людей и сельскохозяйственного производства;

- объяснить, зачем специалисту агроному необходимы знания о почве;

- чётко сформулировать цель и задачи курсовой работы (предпочтительно отобразив форме «слитного» текста, а не разделения на пункты);

**-** определить актуальность темы (предпочтительно отобразив форме «слитного» текста, а не разделения на пункты).

**Основная часть.**

Объем 15-20 страниц.

Курсовая работа должна быть изложена лаконично, грамотным научным языком и аккуратно оформлена. Следует обратить особое внимание на соответствии стандартам определений, понятий и терминов, употребляемых в курсовой работе (ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения). В научной и научно-производственной литературе часто встречаются устаревшие термины. Например, термины объемный вес (ОВ) и объемная масса (ОМ) согласно стандарту соответствует термин «плотность сложения почвы».

Курсовая работа обязательно иллюстрируется, графиками, картосхемами, таблицами и, по возможности, фотографиями. Правила оформления демонстрационного материала изложены в ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ 7.80-2000 и ГОСТ Р 7.05–2008.

**Выводы.**

Объем 1-2 страницы.

Применимо для курсовых работ с экспериментальной частью. Излагаются краткие основные результаты по изучению тематики курсовой работы по-пунктно.

**Заключение.**

Объем 1-2 страницы.

Излагаются краткие основные результаты по изучению тематики курсовой работы.

**Список использованной литературы.**

Объем 1 - 2 страницы. Не менее 20 источников, 10 из которых – иностранные.

Использованные при написании курсовой работы литературные источники, указываются в алфавитном порядке согласно ГОСТ

Библиографические ссылки приводят преподавателя или других людей, которые читают курсовую работу к первоисточнику, где можно найти более подробную информацию по теме и удостовериться в том, что студент писал работу самостоятельно. Они могут быть размещены сразу после цитируемого отрывка теста и указывать на номер источника в конце курсовой работы. Ссылка закрывается в квадратные скобки. Внутри них первым ставится номер книги или журнала из списка источников. Следом за ним указывается страница из книги, откуда взята цитата или информация. Например, [12; c 324].

Оформить ссылку можно внизу страницы, на которой пишется цитата или информация, относящаяся к источнику, на который ссылаются. Ссылку оформляют двенадцатым или одиннадцатым кеглем, с одинарным интервалом и выравниванием по ширине. Ссылка отделяется от основного теста горизонтальной чертой, а под ней пишется автор, название его работы, год издания, номер журнала (если это статья).

Список литературы оформляется строго в алфавитном порядке. При его оформлении необходимо соблюдать следующие правила:

Описание книги одного автора:

1. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. - М.:Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. - 384 с.

Описание книги двух авторов:

1. Добровольский Г.В., Гришина Л.А. Охрана почв: Учебник. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. - 224 с.

Описание книги трех авторов:

1. Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К. Основы экологии и охрана окружающей среды. - М.: Колос, 1996. - 303 с.

Описание книги четырех авторов:

Книги четырех авторов описывают на заглавие. После заглавия за косой чертой указывают фамилии всех четырех авторов.

Земледелие с почвоведением / А.М. Лыков, А.А. Коротков, Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов. - М.: Колос, 2000. - 448 с.

Описание книги пяти и более авторов:

При описании книги пяти и более авторов после косой черты можно указать фамилии трех первых авторов, заменив остальных словами «и др.».

Экономические основы рекультивации земли / Л.В. Моторина, С.А. Сафонова, М.А. Мамуразова и др.; Отв. Ред. Н.М. Чернова. - М.: Наука, 2000. - 77 с.

Сборник трудов:

При описании сборника научных трудов, ученых записок, тезисов докладов после косой черты указывают коллективного автора.

Растения и промышленная среда: Сб. науч. тр. / МГУ; Ред. Т.С. Митина и др. - М.: МГУ, 2004.- 134 с.

Описание статьи:

Алешин Е.П., Молоков Л.Г., Фанян Г.Г. Эффективность азотных удобрений // Вестн. с.- х. науки. - 1985. - № 7. - С. 33 - 39.

Описание автореферата:

Нимбуева А.З. Тяжелые металлы в органическом веществе серых лесных почв Забайкалья: Автореф. дис. ... к.б.н.: 03. 00. 27. - Улан - Удэ, 2007. - 18 с.

Описание диссертации:

Алехина А.А. Влияние лантана на микробиологическую активность серой лесной почвы: дис. ... к.б.н.: 06. 01. 03. - Омск, 2007. - 120 с.

Электронный ресурс:

Evans A.V. Imagination is a trend // Journal of biosocial science. 2010. Vol. 39. P. 147–151. doi:10.1017/s0021932006001337

*или*

Белоус Н.А. Прагматическая реализация коммуникативных стратегий в конфликтном дискурсе [Электронный ресурс] // Мир лингвистики и коммуникации: электрон. научн. журн. 2006. N 4. URL: http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5\_3\_1.htm (дата обращения: 15.12.2007).

**Проверка работы в системе антиплагиат.**

Перед защитой курсовой работы она проверяется в системе Антиплагиат.РУДН. Допустимый процент оригинальности – 50%. Меньшее содержание оригинального текста в работе приводит к невозможности защиты работы или значительному снижению оценки (по усмотрению преподавателя).

**Общие положения о защите курсовой работы**

После просмотра курсовой работы руководителем и проверки текста на оригинальность она допускается к защите, что фиксируется на последней странице работы, или возвращается студенту на доработку и исправление замечаний. Рекомендуется до сшивания работы предоставить ее на проверку в электронном виде с включенным режимом «рецензирования» в программе Microsoft Office Word и формате расширения «.pdf».

Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в ближайшие сроки и сдана на проверку повторно.

На последней странице курсовой ставятся дата окончания работы и подпись автора. Оставляется один чистый лист бумаги для рецензии, замечаний преподавателя.

Законченную работу необходимо переплести в папку, на формат пружины и т.д. без дальнейшей возможности замены листов.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию.

Защита курсовых работ проводится в специально отведенное время до начала (или во время) экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- подготовку презентации в формате приложения Microsoft 365 Power Point;

- краткое сообщение автора в течении 7-10 минут о теме курсовой работы, включая актуальность и основные выводы – не более 15 минут, 5 минут из которых – ответ на вопросы;

- ответ на вопросы по теме курсовой и смежным областям, адресованные от преподавателя, заведующего кафедры и студентов-слушателей, присутствующих на защите (учебная группа) – не менее 3-х вопросов.

**Компетенции**

ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.

ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

ОПК-5.1. Участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации.

ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агрономии.

ПК-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии.

ПК-10.1. Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт.

ПК-10.2. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

ПК-11.1. Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале.

ПК-11.2. Определяет общую потребность в удобрениях.

ПК-12.2. Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

ПК-3.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур.

ПК-3.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научнообоснованных принципов чередования культур.

ПК-3.3. Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы.

ПК-3.4. Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.

ПК-4.2. Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).

ПК-6.1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.

ПК-6.2. Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов.

ПК-6.3. Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.

ПК-6.4. Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве.

ПК-7.1. Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.

ПК-7.2. Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов.

ПК-7.3. Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности.

ПК-7.4. Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве.

**Оценка курсовой работы.**

Курсовая работа оценивается в соответствии с ниже представленной таблицей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | | **Максимальный балл** |
| Содержание работы | | 40 |
| Антиплагиат (мин.50% оригинальности) | | допуск защите |
| Защита курсовой работы | Презентация (включая доклад) | 30 |
|  | Ответы на вопросы | 20 |
| Соблюдение регламента | Доклад-защита на 7-10 минут | 10 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

**Аграрно-технологический институт**

**Агробиотехнологические департамент**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»**

Направление: «Агрономия – 35.03.04»

ТЕМА: **«*Наименование темы»*.**

Выполнил(а) студент(ка): *ФИО*

Группа: *САГбд-01-12*

Студ. билет № *1032163734*

(подпись)

Проверил(а): преподаватель Гресис Валерия Олеговна

(подпись)

Курсовая работа проверена и оценена:

(оценка, дата)

Москва, 2023г.