

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии и физиологии растений

АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

Методические указания по выполнению курсового проекта для
обучающихся по направлению 35.04.04 – Агрономия,
программа магистратуры «Интегрированная защита и система
питания овощных культур в защищённом грунте»

Ставрополь, 2025

УДК 635.1/.8(075.8)

ББК 42.34

А – 55

Адаптивные системы питания овощных культур в защищённом грунте : Методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению 35.04.04 – Агрономия программа магистратуры «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищённом грунте» рассмотрены и одобрены к печати методической комиссией института агробиологии и природных ресурсов (протокол № 4 от 18 января 2025 г.).

Рецензенты:

Гречишкина Ю.И., доктор с.-х. наук, профессор

Селиванова М.В., кандидат с.-х. наук, доцент

Составители:

Лобанкова О.Ю. – к.б.н., доцент

Беловолова А.А. – к.с.-х.н., доцент

Громова Н.В. – к.с.-х.н., доцент

Адаптивные системы питания овощных культур в защищённом грунте : Методические указания по выполнению курсового проекта / Сост. О.Ю. Лобанкова, А.А. Беловолова, Н.В. Громова. – Ставрополь, 2025. - 20 с.

Методические указания составлены на основе ФГОС и учебного плана по направлению 35.04.04 – Агрономия, направленность магистерской программы «Интегрированная защита и система питания овощных культур в защищенном грунте». Предназначены для магистрантов очной, заочной, очно-заочной форм обучения.

ОБЩИЕ ПОЯСНЕНИЯ

Курсовой проект является самостоятельно выполняемым студентом разделом дисциплины Адаптивные системы питания овощных культур в защищённом грунте.

Цель курсового проекта - овладение методикой разработки системы удобрения овощной культуры в эколого-ландшафтных условиях конкретного хозяйства, с учётом биологических особенностей культур, состава и свойств субстратов, удобрений и рационального применения агрохимикатов, а также направленной на углубление, закрепление и совершенствование знаний и профессиональных умений в области адаптивных систем питания овощных культур в защищённом грунте, на формирование навыков самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы, развитие навыков работы с литературой (подбор, описание, анализ литературных источников).

Главная задача курсового проекта – разработка перспективной и агрономически обоснованной системы питания овощной культуры в защищённом грунте.

Курсовой проект студент выполняет по индивидуальному заданию, выданному преподавателем, или разрабатывает систему удобрения для одной из овощных культур своего хозяйства.

Курсовой проект оформляется и выполняется по предложенному плану в соответствии с данными методическими указаниями.

Требования к оформлению курсового проекта

Оформление курсовой работы должно соответствовать ГОСТам (ГОСТ 7.1. - 2003; 7.12 - 93). Работа должна быть отпечатана и переплетена. Общий объем курсового проекта обуславливается темой.

Курсовой проект оформляется в соответствии с общими правилами оформления научно-исследовательских работ и должен содержать:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение с указанием основных результатов работы и рекомендациями по их реализации;
- список использованной литературы и нормативных материалов;
- приложения (при необходимости).

Курсовой проект оформляется на листах формата А4 (210×297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала. Параметры шрифта: гарнитура шрифта – Times New Roman, начертание – обычный, кегль шрифта – 14 пунктов, цвет текста - авто (черный). Параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки – 1,25 см, межстрочный интервал – полуторный. Поля страниц: верхнее и нижнее поля – 20 мм, размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм.

На титульном листе указывается название образовательного учреждения, название кафедры, тема, номер группы, курс и форма обучения, Фамилия Имя Отчество автора, Фамилия Имя Отчество руководителя (проверяющего), место (город) и год выполнения работы.

Каждую структурную часть (главу) необходимо начинать со следующей страницы (Вставка / Страницы / Разрыв страницы).

Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят внизу страницы, справа. Нумерация страниц начинается с титульного

листа, но на титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 3 (с третьей страницы).

Разделы, подразделы, пункты, подпункты текста нумеруют арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах излагаемого материала и обозначаться арабскими цифрами. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделённых точкой. Пункты нумеруют в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядкового номера раздела, подраздела, пункта, разделённых точками. Подпункты нумеруют в пределах каждого пункта.

Заголовки (заголовки 1 уровня) каждой структурной части (например, содержание, введение и т. д.) и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки и печатать прописными буквами без подчеркивания и без точки в конце. Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать строчными буквами, кроме первой. Точка в конце заголовка не ставится.

Рисунки, фотографии (особенно сделанные лично), диаграммы приветствуются! Иллюстрации (рисунки, схемы, графики) и таблицы, которые размещаются на отдельных страницах, входят в общую нумерацию страниц. Иллюстрации следует размещать непосредственно после первого упоминания о них в тексте или на следующей странице. Таблица располагается непосредственно после текста, в котором она упоминается в первый раз или на следующей странице. Таблицы нумеруют арабскими цифрами по порядку.

Примечания помещают в тексте при необходимости пояснения содержания текста, таблицы или иллюстрации. Пояснения к отдельным данным, приведенным в тексте или таблицах, допускается оформлять сносками. Формулы и уравнения располагают непосредственно после их упоминания в тексте, посередине страницы.

Ссылки на источники следует указывать в квадратных скобках, например: [1–3], где 1–3 это порядковые номера источников, указанных в списке источников информации. Список источников информации можно размещать в порядке появления источника в тексте, в алфавитном порядке фамилий авторов или заголовков, в хронологическом порядке.

Выполнение курсового проекта контролируется преподавателем согласно графику, утверждённому на кафедре в соответствии с планом лабораторно-практических занятий. В целях контроля за ходом курсового проектирования, руководитель курсового проекта составляет график выполнения работы и доводит его до сведения обучающихся при выдаче задания. В сроки, указанные в графике, преподаватель проверяет правильность выполнения отдельных разделов и соблюдение графика их выполнения. Когда курсовой проект выполнен полностью, преподаватель допускает обучающегося к его защите.

За две недели до окончания курсового проектирования директор института совместно с заведующим кафедрой своим распоряжением назначает дату, время защиты курсовых работ (проектов) и состав комиссии из 3 преподавателей (в том числе руководитель) для их приема.

После проверки проект защищается и оценивается в баллах. При оценке учитываются знания студента; полнота материала, осведомленность обучающегося в теоретических и практических вопросах, связанных с темой курсового проекта; способ решения поставленной задачи и соответствие его современному уровню знаний в данной области; самостоятельность и грамотность принятых решений и возможности их реализации; качества выполнения и оформления работы; умение излагать результаты работы, обосновывать и защищать принятые решения; отвечать на вопросы в процессе защиты.

Защита состоит из короткого доклада обучающегося по работе и ответов на вопросы преподавателей.

В результате защиты курсовой проект оценивается дифференцированной отметкой по пятибалльной системе.

В случае не допуска или неудовлетворительной защиты курсового проекта фиксируется академическая задолженность, ликвидировать которую обучающийся может в установленном порядке.

После сессии преподаватель сдает защищенные курсовые проекты по реестру с указанием фамилии, инициалов обучающегося, номера группы, наименования дисциплины, а для заочников - шифра зачетной книжки в архив кафедры.

Защищенные курсовые работы (проекты) передаются на кафедру и хранятся в течение двух лет, затем уничтожаются по акту.

1 ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Разработка курсового проекта начинается с выбора темы. Для студентов заочной формы обучения тема определяется шифром зачётной книжки – последней или двумя последними цифрами шифра.

1. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев огурца летне-осеннего оборота в защищённом грунте Ставропольского края.
2. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев огурца зимне-весеннего оборота в защищённом грунте Ставропольского края.
3. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев длинноплодного гладкого огурца (*например, гибрид Мева F1*) в защищённом грунте Ставропольского края.
4. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев корнишона бугорчатого (*например, гибрид Бьерн F1*) в защищённом грунте Ставропольского края.
5. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев среднеплодных томатов (*например, один из гибридов: Ронвайн F1, Мерлис F1, Мартинника F1, Провайн F1*) в защищённом грунте Ставропольского края.
6. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев черри томатов (*например, один из гибридов Виталион F1, Культорион F1, Томаджино F1, Ксанди F1*) в защищённом грунте Ставропольского края.
7. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев томатов в продленном обороте без дополнительного досвечивания в защищённом грунте Ставропольского края.
8. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев томатов в продленном обороте с дополнительным досвечиванием в защищённом грунте Ставропольского края.
9. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев сладкого перца в защищённом грунте Ставропольского края.
10. Система агрономических мероприятий по получению высоких урожаев баклажана в защищённом грунте Ставропольского края.

2 ЗАДАНИЕ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

После определения темы курсового проекта студент должен уточнить производственное задание.

ЗАДАНИЕ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

Студента ____ курса _____ (Фамилия, Имя, Отчество)
Край _____ Световая зона _____
Округ (Район) _____
Тепличное предприятие _____
Культура _____
Планируемая урожайность _____
Тип субстрата _____
Площадь _____
Технология производства рассады минерально-ватные пальчики _____
Болезни _____
Вредители _____

3 СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

	<i>Титульный лист</i>	
	<i>Содержание</i>	2
	<i>Производственное задание</i>	3
	<i>Введение</i>	4
1	<i>Ботаническая принадлежность</i>	5
2	<i>Значение культуры</i>	7
3	<i>Морфологические особенности</i>	9
4	<i>Биологические особенности</i>	11
5	<i>Сорта и гибриды</i>	13
6	<i>Производство рассады</i>	14
6.1	<i>Расчёт потребности в рассаде, семенах, субстратах</i>	15
6.2	<i>Режимы выращивания рассады</i>	16
6.3	<i>Технология выращивания рассады</i>	17
7	<i>Выращивание культуры в защищённом грунте</i>	...
7.1	<i>Выбор и подготовка субстратов</i>	...
7.2	<i>Система питания</i>	...
7.3	<i>Посадка рассады</i>	...
7.4	<i>Уход за растениями</i>	...
7.5	<i>Защита растений</i>	...
7.6	<i>Уборка урожая</i>	...
7.7	<i>Технологическая схема выращивания</i>	...
	<i>Заключение</i>	...
	<i>Использованные источники информации</i>	...
	<i>Приложение</i>	...

Далее поясняются основные вопросы, которые следует раскрыть в соответствующих разделах курсового проекта. Примерный объём материала (текста) указан в скобках.

Введение (2-5 с.) Охарактеризовать роль и значение удобрений в повышении урожайности овощных культур и их качества. Дать краткое определение системы применения удобрений, указать её цель и задачи. Привести современные сведения о количестве и ассортименте применяемых для культур защищённого грунта удобрений в Российской Федерации, в крае.

Ботаническая принадлежность (0,5 с.). Указать принадлежность культуры к таксономическим группам, используя форму таблицы 1.

Таблица 1 – Ботаническая принадлежность

Ранг	Русское название	Латинское название
Царство		
Отдел		
Класс		
Порядок		
Семейство		
Род		
Вид		
Подвид		
Разновидность		

Значение культуры (1-2 с.). В разделе следует указать химический состав продуктовых органов культуры, калорийность, рекомендуемые нормы потребления продукции; возможные направления использования основной и побочной продукции.

Морфологические особенности (2 с.). Краткие данные по общему строению растений первого и второго годов жизни; листьев, стеблей, корневой системы, соцветий, цветков, плодов, семян. В разделе уместны рисунки и схемы, сопровождаемые подрисуночными подписями.

Биологические особенности (2-3 с.). Особенности жизненного цикла, органогенеза; фазы развития; отношение к теплу, влаге, свету, воздушно-газовому составу почвы и воздуха, элементам питания.

Сорта и гибриды (1 с.). Указать длительность вегетационного периода, сорта и гибриды конкретной культуры конкретной группы спелости, если последняя указана; если группа спелости не указана, то дополнительно следует указать классификацию сортов и гибридов

по длительности вегетационного периода; дать краткую характеристику сортам и гибридам.

Производство рассады. В разделе описывается производство рассады. Включает три подраздела.

Расчёт потребности в рассаде, семенах, субстратах (2 с.). Представляет собой заполненную таблицу 2, форма которой представлена ниже. Расчеты следует проводить исходя из технологии производства рассады, предложенной в производственном задании и заполнять только те графы, которые соответствуют технологии.

Таблица 2 – Расчёт потребности рассады, субстратов и семян

№ п/п	Показатель	Значение
1.	Культура	
2.	Площадь выращивания, га	
3.	Схема посадки, см	
4.	Площадь питания растения, см ²	
5.	Требуется рассады на 1 га, шт.	
6.	Страховой запас рассады, %	
7.	Страховой запас рассады на 1 га, шт.	
8.	Требуется всего рассады на 1га, шт.	
9.	Требуется деловой рассады на всю площадь, шт.	
10	Требуется всего рассады на всю площадь, шт.	
11	Площадь питания 1 растения рассады, см ²	
12	Расчётный выход рассады, шт./м ²	
13	Деловой выход рассады, шт./м ²	
14	Площадь, требуемая под рассаду, м ²	
15	Требуется деловых сеянцев, шт.	
16	Площадь питания сеянца, см ²	
17	Расчётный выход сеянцев, шт./м ²	
18	Деловой выход сеянцев, шт./м ²	
19	Площадь, требуемая под сеянцы, м ²	
20	Норма высева семян, г/м ²	
21	Расход семян, кг	
22	Сроки высадки рассады	
23	Возраст рассады, дней	

24	Срок посева на рассаду	
25	Срок пикировки	
26	Общая площадь для сеянцев и рассады, м ²	
27	Объём 1 кубика субстрата (<i>указать субстрат</i>), см ³	
28	Объём 1 мата, см ³	
29	Необходимое количество раствора на 1 кубик, л	
30	Необходимое количество раствора на 1 мат, л	
31	Необходимое количество раствора на заданную площадь, л	
32	Требуется всего матов на всю площадь, шт.	

Режимы выращивания рассады (1-3 с.). Представляет собой заполненную таблицу 3, форма которой представлена ниже.

Таблица 3 – Режимы выращивания рассады

Показатель	Значение
<i>Тепловой режим</i>	
Температура субстрата, °С:	до всходов
	начальный период
	основной период
Температура воздуха, °С:	
начальный период:	день
	ночь
основной период:	солнечный день
	пасмурный день
	ночь
Способы регулирования температуры	
<i>Световой режим</i>	
Возможные светопрозрачные материалы	
Приёмы оптимизации режима	
Способы регулирования режима	
<i>Водный режим</i>	
Влажность субстрата, % :	начальный период
	основной период
	закалка
Влажность воздуха, %	
Температура поливной воды, °С	

Вентиляция	
Способы регулирования влажности	
<i>Пищевой режим</i>	
Оптимальное содержание элементов питания в питательном растворе, мг/100 г	
кокос	N
	P
	K
	Mg
	Ca
	другие элементы (указать какие)
минераловатный субстрат	N
	P
	K
	Mg
	Ca
	другие элементы (указать какие)
<i>Воздушно-газовый режим</i>	
Оптимальное содержание углекислого газа, %	
Способы регулирования режима	
Защитные мероприятия для предотвращения вытягивания рассады	

Технология выращивания рассады (2-3 с.). Описание следует проводить исходя из технологии, предложенной в производственном задании. Указать технологические приемы подготовки сооружений защищенного грунта к эксплуатации, подготовки семян к посеву и его проведению, ухода за растениями и их защиты; эффективность, сроки, состав подкормок растений; особенности подготовки растений

к пересадке мат; требования к качеству рассады. Этот подраздел дополняет предыдущий подраздел, но не должен повторять его.

Выращивание в защищённом грунте. Раздел посвящен описанию и разработке основных элементов технологии культуры. Включает 7 подразделов.

Выбор и подготовка субстратов (1 с). Следует указать оптимальные, хорошие, наиболее распространённые субстраты для выращивания культуры, их благоприятные и отрицательные свойства. Руководствуясь описанными данными составить схему работ по их подготовке для выращивания культуры.

Система питания (1-7 с). Руководствуясь данными производственного задания составить систему питания культуры в соответствии с фазами роста и развития растений. Удобнее представлять это в виде таблиц, например:

Таблица 4 – Маточный раствор для запитки кассет и кубиков
Бак А 200 л

HNO ₃	1 кг
Ca(NO ₃) ₂ ·2H ₂ O	21 кг
Mg(NO ₃) ₂ ·6H ₂ O	1,4 кг
NH ₄ NO ₃	0,6 кг
KNO ₃	2 кг
АМ ДТРА Fe-11%	200 г

Бак Б 200л

HNO ₃	1 кг
АгроМастер 3-11-38+4	15 кг
KH ₂ PO ₄	0,4 кг
Mg(NO ₃) ₂ ·6H ₂ O	3,2 кг
MgSO ₄ ·7H ₂ O	6,4
АМ ЭДТА Mn-13%	42 г
АМ ЭДТА Zn-15%	32 г
АгроБор (H ₃ BO ₃)	20 г

N : K = 1 : 1,2 Ca : K = 1 : 1,45

Элемент	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe
мг/л	235	40	281	194	73	117	1,63

Таблица 5 – Маточный раствор для выращивания рассады (*культура*)

Таблица 6 – Маточный раствор для запитки минеральной ваты (*кокоса*)

Таблица 7 – Маточный раствор для культуры на первые 2 недели после постановки на мат

Таблица 8 – Маточный раствор для *культуры* в период цветения 1-3 *кисти*

Таблица 9 – Маточный раствор для *культуры* в период цветения 3-5 *кисти*

Таблица 10 – Маточный раствор для *культуры* в период цветения 5-12 *кисти*

Посадка рассады (0,5-2 с.). Указать сроки, возможные способы и схемы, норму посадки, технологию посадки.

Уход за растениями. Указать агроприёмы первой недели после посадки рассады; поливов (сроки, нормы, способы); формирования растений и т.п. и представить их по форме таблицы 11.

Ниже таблицы описать признаки недостатка и избытка элементов питания, влаги и др.

Таблица 11 – Приёмы ухода за растениями

Приём	Назначение	Сроки	Особенности
Посадка рассады	Оптимизация густоты стояния растений	Первая неделя после посадки	По схеме, ручным способом
...			

Защита растений (2 с.). Руководствуясь данными производственного задания по болезням и вредителям, описать признаки повреждения ими культуры по форме таблицы 12.

Таблица 12 – Вредители и болезни культуры

Вредный объект	Повреждения	Источник инфекции
Вредитель 1		
...		
Болезнь 1		
...		

Ориентируясь на «Перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации», предложить систему химической, биологической борьбы с указанными болезнями и вредителями, заполнить таблицу 13, запланировав также использование регуляторов роста растений для повышения их адаптогенности и устойчивости.

Таблица 13 – Средства защиты культуры от вредителей и болезней

Препарат	Форма	Д.в., %	Вредный объект	Срок и особенности применения	Норма расхода, л/га, кг/га, л/т, кг/т
Инсектицид			Вредитель (по заданию)		
Фунгицид			Болезнь (по заданию)		
Регулятор роста					

Описать биологические особенности вредных объектов.

Уборка урожая (1 с.). Указать способы, сроки уборки, их особенности.

Технологическая схема выращивания (2 с.). Объединить все агротехнические приёмы производства культуры в защищённом

грунте (от подготовки субстрата до уборки), используя данные приложений И, К, составить технологическую схему по форме таблицы 14.

Таблица 14 – Технологическая схема выращивания

№ п/п	Операция	Срок	Техника

Заключение (0,5 с.). В завершение курсового проекта необходимо сформулировать заключение, учитывая особенности применения удобрений и средств защиты растений в связи с условиями хозяйства и возделываемыми культурами.

Использованные источники информации (1-3 с.). Следует привести литературные и электронные источники по стандартной форме.

Приложение. В разделе можно поместить все неосновные материалы, которые помогут глубже осветить тот или иной вопрос.

4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Селиванова М.В. Применение биологически активных веществ в технологии выращивания тепличного томата //В сборнике: Инновационные пути развития адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Сборник докладов VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения чл.-корр. РАСХН В.М. Володина. - Курск, 2024. - С. 405-409.
2. Селиванова М.В. Влияние схем минерального питания на урожайность огурца при малообъемной технологии выращивания // Вестник аграрной науки. - 2024. - № 6 (111). - С. 37-43.

3. Селиванова М.В. Применение биологически активных веществ на фоне основной схемы питания в технологии выращивания тепличного огурца // В сборнике: перспективные направления рационального землепользования и цифровизация земледелия. Сборник докладов VII Международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Российской академии наук. - Курск, 2023. - С. 223-226.
4. Селиванова М.В., Айсанов Т.С., Романенко Е.С., Есаулко Н.А., Новак К.Н. Оптимизация минерального питания огурца при малообъёмной технологии выращивания в условиях шестой световой зоны // Плодородие. - 2023. - № 4 (133). - С. 99-102.
5. Осипова Г.С. Овощеводство защищенного грунта. - М.: Проспект науки, 2010. - 288 с.
6. Чернышева Н.Н., Колпаков Н.А. Практикум по овощеводству: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2014. - 288 с.
7. Глушаков С.Н. Овощные, плодовые, ягодные культуры. Грибы. Названия на латинском языке. - Смоленск, 2002. - 18 с.
8. Круг Г. Овощеводство / пер. с нем. В.И. Леунова. - М.: Колос, 2000. 576 с.
9. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. - М.: Агропромиздат, 1985. - 431 с.
10. Овощеводство / Т.И Тараканов [и др.]. - М.: Колос, 2002. - 464 с.
11. Агрономический портал. URL: <http://www.agronomiy.ru> и др.
12. Новая рецептура питания томата и огурца в защищенном грунте / Гавриш Шоп URL: <https://gavrishshop.ru/articles/novaya-receptura-pitaniya-tomata-i-ogurca-v-zashchishchennom-grunte>
13. Журнал Овощеводство и тепличное хозяйство. – Периодическое издание.
14. Научный рецензируемый журнал Овощи России. – Периодическое издание.
15. Журнал Овощеводство и тепличное хозяйство. – Периодическое издание.
16. Журнал Теплицы России. – Периодическое издание.

Курсовая работа

по дисциплине «Адаптивные системы питания овощных культур в
защищенном грунте»

**Тема: «Система агрономических мероприятий по получению
высоких урожаев огурца летне-осеннего оборота в защищенном грунте
Ставропольского края»**

Выполнил:

Студент __ курса ____ группы
ФИО

Направление подготовки: _____

Форма обучения: _____

Проверил:

уч. степень, должность

ФИО _____

Зарегистрирована

« ____ » _____ 20 ____ г.

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсовой работы (проекта)	10	
Содержание курсовой работы (проекта)	60	
Защита курсовой работы (проекта)	30	
ИТОГО	100	

Оценка « _____ » Дата _____ Подпись _____

Ставрополь, 20 ____

Кафедра: агрохимии и физиологии растений

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу

Тема _____

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Курс _____ Группа _____

Преподаватель (Ф.И.О.) _____

Выполнение общих требований к курсовой работе (проекту)

1	Объем работы соответствует установленным требованиям	Да/нет
2	Степень оригинальности курсовой работы (проекта) соответствует установленным требованиям	Да/нет (указать %)

Критерии оценивания курсовой работы (проекта)

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
Оформление курсовой работы (проекта)	10	Курсовая работа соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсовой работы использовались современные средства визуализации информации.	
	5	Курсовая работа частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсовой работы (проекта) современные средства визуализации информации не использовались.	
Содержание курсовой работы (проекта)	60	В курсовой работе подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.	
	40	В курсовой работе подобраны не все необходимые	

		информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.	
	20	В курсовой работе отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
Защита курсовой работы (проекта)	30	Студент продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.	
	20	Студент продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.	
	10	Студент дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.	
ИТОГО:			<i>Указывается итоговый балл по всем критериям</i>

Рекомендации:

Ведущий преподаватель _____ / _____
 (ФИО) (подпись)