

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
По выполнению курсовой работы
дисциплине «Земледелие»**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ АГРАРНОГО ИНСТИТУТА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
35.03.04 АГРОНОМИЯ**

Черкесск, 2017

УДК 631
ББК 41/42
Г28

Рассмотрены на заседании кафедры «Агрономия и лесное дело»
Протокол №4 от 25.12.2017г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГТА
Протокол №14 от 29.12.2017г.

Рецензент: Мамбетов М.М. – д.с.-х. наук, профессор.

Г28 Гедиев К.Т.. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ» обучающимися направления подготовки 35.03.04 Агрономия/ Гедиев К.Т. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2017г. – 23с.

УДК 631
ББК 41/42

© Гедиев К.Т. 2017
© ФГБОУ ВО СевКавГГТА, 2017

Значение курсовой работы по земледелию в подготовке ученого агронома исключительно велико, так как она объединяет в единую, взаимосвязанную систему полученные знания по предмету, способствует приобретению практических навыков, необходимых в последующей работе специалиста.

Содержание предложенных рекомендаций по выполнению курсовой работы полностью соответствует рекомендуемой министерством образования программе по подготовке специалистов данного профиля.

Цель курсовой работы освоение студентами практических навыков проектирования системы севооборотов, обработки почвы и обоснования мер борьбы с засоренностью полей в современной земледелии на примере конкретного хозяйства.

Задачи курсовой работы:

1. Определить специализацию хозяйства, спроектировать структуру посевных площадей, определить количество севооборотов, число полей и научно обоснованное чередование культур в каждом севообороте, дать агроэкологическую и экономическую оценку нового севооборота, составить план перехода и ротационную таблицу севооборота.

2. Спроектировать систему обработки почвы в севообороте с учетом агроэкологических и почвенно-климатических условий, современных достижений науки и передового опыта, оценить качество выполнения основных видов полевых работ, разработать систему агротехнических мероприятий по улучшению качества выполняемых полевых работ.

3. Составить карту засоренности полей, спроектировать систему предупредительных, механических, химических и биологических способов борьбы с сорняками, рассчитать потребность в гербицидах для химической прополки посевов и рекомендовать мероприятия по охране труда при работе с гербицидами.

4. Дать оценку системе мероприятий по воспроизводству плодородия почвы в прежнем и новом севооборотах, обосновать возможность расширенного воспроизводства плодородия почвы в новых севооборотах.

5. Разработать систему мероприятий по вводу в эксплуатацию новых или повышению продуктивности старопахотных земель, разработать комплекс мероприятий по защите почвы от эрозии, охране окружающей среды от загрязнения.

Исходные данные для написания курсовой работы брать в следующих источниках:

- посевные площади, урожайность и валовой сбор сельскохозяйственных культур хозяйства за последние 3 года;
- система земледелия и землеустройства конкретного хозяйства;
- экспликация земельных угодий;
- книга истории полей севооборотов;
- агрохимические показатели плодородия почвы (в очерке агрохимической характеристики почв сельскохозяйственных угодий);
- агрометеорологические условия (данные можно взять в районной метеостанции).

Содержание курсовой работы

Введение

1 Основные сведения о хозяйстве

1.1 Земельные ресурсы

1.2 Показатели плодородия

1.3 Агроклиматические ресурсы

1.4 Существующие посевные площади. Урожайность и валовой сбор сельскохозяйственных культур

1.5 Схемы введенных севооборотов

1.6 Наличие сельскохозяйственных животных и их продуктивность

2. Проектирование системы севооборотов

2.1 Природно-экономические зоны КЧР

2.2 Обоснование структуры посевных площадей

2.3 Проектирование схем севооборотов

2.4 План перехода к разработанным севооборотам и ротационные таблицы

3. Система обработки почвы в севооборотах

3.1 Обоснование технологий обработки почвы

3.2 Оценка качества полевых работ

4 Засоренность полей хозяйства и меры борьбы с сорняками

4.1 Состав сорного компонента агрофитоценозов

4.2 Химический метод. Расчет потребности в гербицидах

4.3 Охрана труда при работе с гербицидами

5 Оценка существующих и вновь разработанных севооборотов

5.1 Агроэкологическая оценка севооборотов

5.2 Экономическая оценка севооборотов

Список использованных источников

Приложения

Введение

Во введении необходимо проанализировать накопленный научно-практический материал о значении севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия, их роли в увеличении урожайности сельскохозяйственных культур, поддержании воспроизводства плодородия, борьбы с вредными организмами и эрозией почвы. **Во введении должно быть не менее 10 ссылок на литературные источники кроме учебной литературы (журналы, монографии).**

1 Основные сведения о хозяйстве

В этой главе необходимо провести анализ территории землепользования конкретного хозяйства, указывать удаленность хозяйства относительно областного и районного центров, железнодорожных станций, предприятий переработки, баз снабжения и т.д. Проанализировать природно-экономическую базу хозяйства, указать его специализацию, форму собственности, среднегодовое число работающих во всех подразделениях, наличие зерно и картофелехранилищ, силосных и сенажных траншей и др. сведений, касающихся материально-технической базы хозяйства.

1.1 Земельные ресурсы

Для проектирования севооборотов необходимо изучить исходные данные по экспликации земельных угодий (таблица 1).

Таблица 1 – Экспликация земельных угодий на 200__г

Земельные угодья	По хозяйству		По республике	
	га	%	тыс. га	%
Общая площадь земель		100		100
в т. ч. сельхозугодия				
в т. ч. пашня				
сенокосы				
пастбища и др.				
Прочие земли				

В этой таблице необходимо проанализировать распределение земельных угодий по хозяйству и сравнить их со средними показателями по республике.

В таблице 2 необходимо указать распределение сельскохозяйственных угодий по рельефу.

Таблица 2 – Характеристика сельскохозяйственных угодий по рельефу

Вид угодья	Крутизна склона			
	до 1°	1–3°	3–5°	>5°
Пашня				
Сенокосы				
Пастбища				

В этой таблице необходимо проанализировать пригодность территории хозяйства для возделывания различных сельскохозяйственных культур в связи с развитием эрозии почвы. Анализируя пригодность земель для использования необходимо учитывать, что на пахотных землях с уклоном до 1° (1-ая категория земель) возделываются все культуры без ограничения. На пашне с уклоном 1-3° (2-ая категория) также возделываются все культуры, но с обязательным использованием почвозащитных технологий. На пашне с уклоном 3-5° (3-я категория) в севооборотах не допускается отведение полей под чистый пар, ограничиваются или исключаются посевы пропашных культур, вводятся почвозащитные зерновые и зерно-травяные севообороты с использованием почвозащитных технологий и буферно-полосного посева. Пашню на склонах более 5° необходимо отвести для возделывания многолетних трав – залужить.

1.2 Показатели плодородия

В этом разделе целесообразно проанализировать и дать оценку основным показателям плодородия почв, по их влиянию на основные сельскохозяйственные культуры, возделываемые в Республике.

Данные агрохимических показателей почв хозяйства приводятся в таблице 3. Исходными материалами для этой таблицы является очерк агрохимической характеристики почв хозяйства за последний период обследования.

Таблица 3 – Агрохимические показатели плодородия почв (по данным на 200__ г.)

Типы, подтипы и разновидности почв	Площадь, га	Механический состав	Гумус		Содержание, мг/100 г почвы		рН	Н _г мг-экв/100 г почвы
			%	т/га в 30 см слое	P ₂ O ₅	K ₂ O		

В этой таблицы необходимо проанализировать основные показатели почвенного плодородия сгруппировать почвы по классам обеспеченности элементами питания (используя приложением 1).

1.3 Агроклиматические ресурсы

В этом подразделе анализируют климатические условия КЧР и района, в котором расположено хозяйство. Рассчитывают гидротермический коэффициент (ГТК) по Г. Т. Селянинову

$$\text{ГТК} = 10P/t,$$

где P – сумма осадков за период с температурами более 10 °С, мм;

t – сумма температур за тоже время.

Рассчитывают среднегодовую температуру и общее количество осадков за вегетацию и предвегетационный период. Нормальное развитие полевых культур происходит при ГТК в пределах от 1 до 2 .

Таблица 4 – Агрометеорологические условия (по данным.....метеостанции)

№ п/п	Показатели	Количественные данные
1	Сумма осадков, мм	
	– за год	
	– за вегетационный период	
	– в т.ч. за май-июнь	
2	Колебание осадков по годам	от до
3	Температура воздуха, °С	
	– в среднем за год	
	– за вегетационный период	
	– за май	
	– за июнь	
	– за июль	
	– за август	
	– за сентябрь	
4	Сумма активных температур за вегетационный период	
5	Продолжительность вегетационного периода	
6	ГТК	
	– среднемноголетнее значение	
	– за вегетационный период	

Необходимо произвести оценку данных таблицы, а также суммы положительных температур и гидротермического коэффициента за вегетационный период. Сопоставить длительность вегетационного периода основных сельскохозяйственных культур с суммой активных температур.

1.4 Существующие посевные площади. Урожайность и валовой сбор сельскохозяйственных культур.

В этом разделе приводят данные о структуре посевных площадей хозяйства, севооборотах, наличии и продуктивности сельскохозяйственных животных. Приводят сроки принятия севооборотов в хозяйстве.

В таблице 5 необходимо привести данные по урожайности и структуре посевных площадей за последние два года.

Таблица 5 – Посевные площади, урожайность сельскохозяйственных культур

Культуры	Посевные площади, га	Структура пашни, %	Посевные площади, га	Структура пашни, %	В среднем за 2 года		Урожайность, ц/га		
	200_г.	200_г.	200_г.	200_г.	посевные площади, га	структура пашни, %	200_г.	200_г.	в среднем за 2 года
Зерновые									
в т. ч.									
оз. пшеница									
оз. рожь									
яр. пшеница									
овес									
ячмень									
просо									
гречиха									
горох									
вика									
Технические									
в т. ч.									
подсолнечник									
сахар, свекла									
Картофель и овощи									
В т. ч. картофель									
овощи									
Кормовые									
В т.ч.									
Кукуруза на силос									
Кукуруза на з.корм									
Корм, корнеплоды									
Мн. травы на сено									
Мн. травы на з.к.									
Одн. травы на сено									
Одн. травы на з.к.									
Посевные площ.									
Пары чистые									
Залежь									
Пашня		100		100					
Пастбища									
Сенокосы									

Необходимо проанализировать структуру пашни, указать причины ее изменения.

1.5 Схемы введенных севооборотов

В таблице 6 приводят севообороты хозяйства или фактическое размещение сельскохозяйственных культур по полям севооборотов с обязательным указанием площади полей и площади занятой культурой в этом поле (если они сборные).

2 Проектирование системы севооборотов

2.1 Природно-экономические зоны КЧР

Уточняется специализация хозяйства. При этом учитываются природно-климатические условия и конъюнктура рынка.

Приоритет необходимо отдать тем отраслям земледелия и животноводства, продукция которых пользуется наибольшим спросом и обеспечивает наибольшую прибыль, что позволяет обходиться наименьшими затратами труда и энергетических ресурсов.

Производство зерна – ключевая проблема в земледелии. Совершенствование структуры посевных площадей состоит в оптимальном сочетании озимых зерновых, зернобобовых, ранних яровых и поздних яровых зерновых культур и чистых паров. Последнее обстоятельство имеет целью проведение мер по восстановлению плодородия и оптимизации фитосанитарного состояния почвы и посевов. При недостатке удобрений и гербицидов роль паров возрастает.

Доля зерновых должна составлять от площади пашни 55 %. В структуре зернового клина озимые должны занимать около 45 %, яровых – 55 %. При этом достигается наиболее продуктивное использование пашни, лучший состав предшественников, улучшается фитосанитарное состояние почвы. Научной и производственным опытом доказано, что в наших условиях доля ячменя должна составлять около 20 %, овса – 16 и яровой пшеницы – 7 %. Оптимальная доля зерновых бобовых культур – 12 %, крупяных - 4 % от зерновых, что вполне достаточно для нужд республики.

Под пары чистые следует отвести 8–10 % и более площади полей, которые нуждаются в улучшении фитосанитарного состояния и для внесения органических удобрений, чтобы компенсировать потери гумуса.

Чтобы предотвратить процессы дегумификации почвенного плодородия, необходимо предусматривать введение сидерального пара с возделыванием донника, рапса и других сидеральных культур, а также применение соломы на удобрение (рекомендации профессора Н. В. Смолина, 1997).

Исходя из концепции биологизации и экологизации земледелия подбираются культуры и сорта с наибольшим адаптивным потенциалом. При этом уделяется особое внимание многолетним бобовым и бобово-злаковым травосмесям (люцерна, клевер, эспарцет, люцерно-кострецовая смесь, козлятник и др.). Они обладают средовосстанавливающей способностью, что проявляется в укреплении энергетического потенциала почвы, защите ее от эрозии, вовлечении ресурсов биологического азота и создаст условия для энергоресурсосбережения в системах земледелия.

В основе биогенной интенсификации земледелия приоритетная роль принадлежит зернобобовым культурам, в первую очередь гороху.

Доля кормового клина для большинства хозяйств республики должна составлять до 30 % от площади пашни, в хозяйствах с крупными животноводческими ком-

плексами она должна быть увеличена. Многолетние травы должны занимать 60–70 % от кормовых культур. Кукуруза - 20–25 %, корнеплоды - 3–5, однолетние травы – 5-10 %. Потребность в кормах рассчитывается исходя из поголовья скота как в коллективных, так и в личных подсобных хозяйствах.

Потребности республики в технических культурах будут удовлетворены, если они будут занимать 3 % площади пашни (конопля и сахарная свекла). В свеклосеющих хозяйствах под ней должно быть до 10 % площади пашни.

2.2 Обоснование структуры посевных площадей

Таблица 10 – Обоснование структуры использования пашни и посевных площадей (на год освоения севооборота)

Культура	Годовая потребность, т						Ср. урожайность, т/га	Посевная площадь, га	%к пашне
	Реализация	Семенной фонд	На корм	Натуроплата	Другие потребности	Всего			
Оз. рожь									
Оз. пшеница									
Яр. пшеница									
Ячмень									
Овес									
Просо									
Гречиха									
Горох									
Вика									
Подсолнечник									
Сах. свекла									
Картофель									
Овощные									
Кормовые									
Кукуруза на силос									
Кукуруза на з/к									
Корм. корнеплоды									
Мн. тр. на сено									
Мн. тр. на з/к, сенаж									
Мн. тр. на семена									
Од. тр. на сено									
Од. тр. на з/к, сенаж									
Всего, га									
Чистые пары, га									
Пашня, га									100
Сенокосы									–
Пастбища									–

2.3 Проектирование схем севооборотов

По данным таблицы 10 составляются схемы планируемых севооборотов. С учетом перечисляемых ниже требований.

Проектирование системы севооборотов проводится в соответствии со специализацией и структурой посевных площадей.

Название севооборотов (тип и вид) должно соответствовать ГОСТу 16265-89. Термины и определения по земледелию.

Наибольшие площади отводятся под полевые севообороты для производства зерновых, технических и некоторых кормовых культур.

В непосредственной близости от ферм вводятся прифермские севообороты, а также сенокосно-пастбищные кормовые севообороты.

Культуры, которые возделываются по специальной технологии и предъявляют повышенные требования к плодородию, размещаются в специальных севооборотах.

По возможности, наибольшие площади отводят под полевые севообороты для производства зерновых, технических и некоторых кормовых культур. Если при проектировании системы севооборотов не предусматривается изменение границ существующих севооборотов, если размеры полей определены естественными препятствиями (овраги, балки, склоны, леса, водоемы и др.), то необходимо придерживаться существующих размеров полей.

На землях, где проявляется эрозия, вводятся почвозащитные севообороты. Чтобы усилить почвозащитную направленность севооборотов и обработки почвы, необходимо иметь ввиду, что на пахотных землях с уклоном до 1° (1-ая категория земель) возделываются все культуры без ограничения. На пашне с уклоном 1-3° (2-ая категория) также возделываются все культуры, но с обязательным использованием почвозащитных технологий. На пашне с уклоном 3-5° (3-я категория) в севооборотах не допускается отведение полей под чистый пар, ограничиваются или исключаются посевы пропашных культур, вводятся почвозащитные зерновые и зерно-травяные севообороты с использованием почвозащитных технологий и буферно-полосного посева. Пашню на склонах более 5° необходимо отвести для возделывания многолетних трав – залужить.

Таблица 11 – Схемы планируемых севооборотов

Севооборот №
Общая площадь, га
Ср. размер поля, га

Севооборот №
Общая площадь, га
Ср. размер поля, га

№ поля	Чередование

Тип _____ Вид _____

№ поля	Чередование

Тип _____ Вид _____

При проектировании севооборотов необходимо провести их оценку по следующим показателям:

- фитосанитарное состояние почвы и посевов (глава 4);
- плодородие почвы методом гумусового баланса (глава 5);
- продуктивность (выход зерна, условных кормовых единиц на 1 га пашни) (глава 5);
- почвозащитная способность культур в севооборотах;
- расширение посевов многолетних трав и зернобобовых культур.

2.4 План перехода к разработанным севооборотам и ротационные таблицы

Проводится с учетом фактического размещения культур на полях севооборота за последние один-два года, засоренности полей и других условий.

Последовательность составления плана перехода:

Обозначить предшественники за последние 2–3 года (из книги истории полей);

Выявить фитосанитарное состояние почвы и посевов на полях;

Оценить эрозионную обстановку на полях;

Определить состояние многолетних трав посева прошлых лет и решить вопрос о посевах трав, подлежащих распашке и оставления высокоурожайных;

Записать в таблице озимые культуры, посеянные осенью предшествующего года;

Разместить по лучшим предшественникам на чистых от сорняков полях наиболее ценные культуры;

Определить поля, которые следует отвести под чистые пары (наиболее засоренные);

Не размещать на поле зерновые более двух лет подряд;

Не возвращать на прежнее поле подсолнечник ранее 7 лет, сахарную свеклу ранее 4 лет, зернобобовые (горох) ранее 5-6 лет, т.е. соблюдать соответствующий фитосанитарный интервал;

Сборные поля занимать культурами, у которых схожая технология, биология и одинаковые сроки посева и уборки;

В переходный период планомерно отводить поля под многолетние травы с тем условием, чтобы на год освоения были травы всех возрастов.

Таблица 12 – План перехода к севообороту с чередованием культур и пара:

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....

№ поля	Площадь, га	Предшественники				Размещение культур в годы освоения					
		г.		г.		г.		г.		г.	
		культура	га	культура	га	культура	га	культура	га	культура	га

Севооборот считается освоенным, если обеспечивается соблюдение границ полей, а размещение культур по полям и предшественникам проводится в соответствии с принятой схемой.

После освоения севооборота составляется ротационная таблица.

Таблица 13 – Ротационная таблица

Схема чередования культур в новом севообороте:

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....

№ поля	Годы						

3 Система обработки почвы в севооборотах

3.1 Обоснование технологий обработки почвы

Проектирование системы обработки почвы в севообороте проводится с учетом типа почвы, ее гранулометрического состава, плотности сложения, засоренности поля, биологических особенностей культур (реакции на глубину обработки), рельефа, условий увлажнения и других факторов.

При этом определяется сочетание способов обработки (отвального, безотвального и комбинированного), глубиной, обычной, мелкой и поверхностной обработки. В обязательном порядке определяются пути минимализации обработки за счет уменьшения глубины и кратности, совмещения операций за один проход и энерго-ресурсосбережения. Выбор технологий обработки определяется характером засоренности (малолетними двудольными, однодольными, из них овсюгом, корнеотпрысковыми или корневищными сорняками).

Таблица 14 – Система обработки почвы

1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....

№ поля, культура и пары	Агротехнические приемы, начиная вслед за уборкой предшественника	Состав агрегата (марка трактора, орудие)	Цель и задачи проводимых приемов	Глубина обработки, количество следов и т.д.	Агротехнические сроки выполнения

3.2 Оценка качества полевых работ

Любой прием обработки почвы наиболее полно достигает поставленной цели при соблюдении срока обработки, направления и способа движения агрегата, правил регулировки и настройки.

Таблица 15 – Агротехнические требования к выполнению (вспашки, плоскорезной обработки, посева зерновых и пропашных культур (из учебника и практикума по земледелию, лущения боронования, культивации (из методички, прил. 11).

Показатели	Требования и допуски

4 Засоренность полей хозяйства и меры борьбы с сорняками

4.1 Состав сорного компонента агрофитоценозов

В таблице 16 приводят данные по засоренности полей севооборота по результатам сплошного обследования или карты засоренности полей севооборота конкретного хозяйства.

Таблица 16 – Количественный состав и структура сорного компонента агрофитоценозов в севооборотах

Севооборот, № поля	Площадь, га	Засоренность, шт/м ²							
		Всего сорняков	Малолетних				Многолетних		
			Двудольные	Из них устойчивых к 2,4-Д	Однодольные	Из них овсюг	Корнеотпрысковых	Корне...	

4.2 Химический метод. Расчет потребности в гербицидах.

В этом подразделе необходимо сказать о значении химического метода в борьбе с сорняками. Подобрать необходимый ассортимент гербицидов из государственного каталога пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации за последний год.

Таблица 17 – Потребность в гербицидах в полевом севообороте и затраты на химическую обработку посевов

Культура и пары	га	Засоренность	Обрабатываемая площадь, га	Гербицид	Норма расхода, кг/га, л/га	Способ, время применения	Расход гербицида	Стоимость гербицида, руб.	Стоимость обработки, руб.	Всего затрат, руб.
Итого										

4.3 Охрана труда при работе с гербицидами

В этом разделе необходимо привести правила по технике безопасности и охране окружающей среды при использовании гербицидов с указанием соответствующего федерального закона, ГОСТа и инструкций по технике безопасности.

5. Оценка существующих и вновь разработанных севооборотов хозяйства

5.1 Агроэкологическая оценка севооборотов

В этом разделе необходимо оценить один из севооборотов хозяйства (существующий и вновь разработанный) с точки зрения воспроизводства органического вещества почвы, как основного элемента плодородия (таблица 19, 20). Указать пути возможного улучшения гумусового баланса почвы в севообороте.

Таблица 19 – Прогноз гумусового баланса в _____ севообороте

Культуры севооборота в порядке чередования	Система удобрений	Планируемый урожай основной продукцией, т/га	Вывос азота с урожая, кг	Поступление азота из				Дефицит азота	Минерализуется гумуса для покрытия дефицита азота	Количество новых разовых гумуса	Нетто, баланс гумуса	Количество растительных остатков
				навоза	минеральных удобрений	растительных остатков	всего					

Таблица 20 – Прогноз гумусового баланса в _____ севообороте

Культуры севоборота в порядке чередования	Система удобрений	Планируемый урожай основной продукции, т/га	Вывод азота с урожаем, кг	Поступление азота из				Дефицит азота	Минерализуется гумуса для покрытия дефицита азота	Количество новообработанного гумуса	Нетто, баланс гумуса	Количество растительных остатков
				навоза	минеральных удобрений	растительных остатков	всего					

5.2 Экономическая оценка (на примере одного из севооборотов хозяйства, существующего и вновь разработанного)

Таблица 21 – Экономическая оценка продуктивности севооборотов

Культура	Площадь посевов, га	Урожайность, т/га	Валовой сбор продукции, т		Содержание к.ед. в				Стоимость основной продукции, руб.	
					в 1 кг продукции		валовом сборе			
			основной	побочной	основной	побочной	основной	побочной	за 1т	за весь урожай
Существующий севооборот										

Всего: выход на 100 га пашни: зерна _____ ц,
корм. ед. _____ продукции (основной) _____ руб.

Освоенный севооборот										

Всего: выход на 100 га пашни: зерна _____ ц,
корм. ед. _____ продукции (основной) _____ руб.

ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна быть написана от руки синими или фиолетовыми чернилами (или пастой). В компьютерном исполнении рекомендуется шрифт Times New Roman, размер 14. Цвет шрифта должен быть черным. Размер писчей бумаги 297 x 210 мм (формат А4), размер поля слева (для сшивания) – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – по 20 мм. Объем курсовой работы 30–40 страниц. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 15 мм. Выравнивание основного текста – по ширине.

Титульный лист – первый лист курсовой работы. Все надписи, предусмотренные на титульном листе, обязательны.

Заголовки глав, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Начертание должно быть полужирным. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждую главу следует начинать с нового листа (страницы). Расстояние между заголовком главы и последующим текстом должно быть два межстрочных интервала (две пустые строки).

Подразделы продолжают на странице через два межстрочных интервала (две пустые строки) после последней строки предыдущего текста. Между названием подраздела и последующим текстом отступов (пустых строк) нет.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Допускается не проставлять страницы на задании. На всех остальных листах страницы проставляются.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа с ее номером через тире (таблица 1).

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Окончание» или «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

Таблица 1 – Экспликация земельных угодий на 200__г

Земельные угодья	По хозяйству		По республике	
	га	%	тыс. га	%
1	2	3	4	5
Общая площадь земель		100		100
в т. ч. сельхозугодия				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
в т. ч. пашня				
сенокосы				
пастбища и др.				
Прочие земли				

Если таблица полностью помещается на странице, то нумеровать столбцы не нужно.

Если повторяющейся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньшей, чем в тексте (12 пт). Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Шапка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

При ссылках следует писать « в соответствии с главой 2», « согласно подразделу 3 1», « по 3 1 1», « в соответствии с рисунком А 2», «(рисунок 5)», « по формуле (3)», «в соответствии с таблицей 1», «как следует из табл. 1», «(таблица 4)», « в соответствии с приложением А», «(приложение Г)» и т. п.

По тексту ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. (На пример *Структура посевных площадей* – соотношение площади посевов сельскохозяйственных культур и чистого пара, выраженное в процентах к общей площади пашни. Структура посевных площадей – основа севооборота [1]. Исследованиями Бзикова М. А. с соавт. [2] установлено ...).

При составлении списка использованных источников сведения об источниках следует располагать в порядке появления на них ссылок в тексте, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Земледелие [Текст]: уч. для вузов /под ред. Г.И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2013.-608с.
2. Земледелие [Текст]: уч. для вузов / Г.И.Баздырев, В.Г.Лошаков, А.И.Пупонин и др.; под ред.Пупонина.-М.:КолосС,2004.-552с.
3. Гогмачадзе Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации [Электронный ресурс]: монография/ Гогмачадзе Г.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010.— 592 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13163>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии. Вопросы теории и практики [Электронный ресурс]: монография/ Довбан К.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2009.— 404 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12299>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Земледелие [Текст]: уч. для вузов / В.В. Ермоленков и др.; под ред.В.В. Ермоленкова, В.Н. Прокоповича. -М.:ИВЦ Минфина,2006.-463с.
6. Кузнецова Е.И. Орошаемое земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецова Е.И., Закабунина Е.Н., Снопич Ю.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20652>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Текст] : уч. пос. для вузов / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гричишкина и др. - 2-е изд., пер. и доп. - М.: КолосС; Ставрополь: АГРУС, 2008. - 260с.
8. Минеев, В.Г. Агрохимия [Текст] : уч. для вузов / В.Г. Минеев. - 2-е изд., пер. и доп.- М.: КолосС,2004. - 720с.
9. Муха, В.Д. Агрочвоведение [Текст]: уч. для вузов / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха., под ред. В.Д. Мухи. - М.:КолосС,2004.-528с.
10. Практикум по агрохимии [Текст] : уч. пос. для вузов / В.В. Кидин, И.П. Дерюгин, В.И. Кобзаренко и др.; под ред. В.В. Кидина. - М.: КолосС,2008. - 599с.
11. Практикум по земледелию [Текст]: уч. для вузов / И.П. Васильев ,А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др.М.:КолосС, 2005.-424с.
12. Система земледелия [Текст]: уч. для вузов / А.Ф .Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г.Платонов и др.; под ред. А.Ф. Сафонова.- М.: КолосС,2006.-447с.

Дополнительная литература

1. Подколзин М.М. Земледелие в аридных регионах Юга России [Электронный ресурс]: монография/ Подколзин М.М.— Электрон. текстовые данные.— Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23584>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Соловьева Н.Ф. Опыт применения и развитие систем точного земледелия [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Соловьева Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформарпотех, 2008.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15752>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю