



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет агрономии и биотехнологии  
Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.декана факультета  
агрономии и биотехнологии  
 Леунов В.И.  
«30» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ  
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.В.01.06 СЕМЕНОВОДСТВО И СЕМЕНОВЕДЕНИЕ

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 – Агрономия

Направленность: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Разработчики: Березкин А.Н., доктор с.-х. наук, профессор  
 26 августа 2019 г.  
 Пыльнев В.В., доктор биол. наук, профессор  
 26 августа 2019 г.  
 Рубец В.С., доктор биол. наук, доцент  
 26 августа 2019 г.  
 Котенко Ю.Н., ассистент  
 26 августа 2019 г.

Рецензент Лазарев Н.Н., доктор с.-х. наук, профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Лаз  
 «27» августа 2019 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, протокол № 71 от 26 августа 2019 г.

И.о. зав. кафедрой Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

В.В. Пыльнев

**Согласовано:**

Начальник методического  
 отдела УМУ

Н.Г. Романова

«27» августа 2019 г.

И. о. декана факультета агрономии и биотехнологии

В.И. Леунов

«27» августа 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии  
 факультета агрономии и биотехнологии

Протокол № 8

Н.Н. Лазарев

«27» августа 2019 г.

**Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:**

Методический отдел УМУ

М.И. [подпись] «30» августа 2019 г.

## Оглавление

<b>1. Цель и задачи курсовой работы .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине «Семеноводство и семеноведение», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Структура курсовой работы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Порядок выполнения курсовой работы.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Требования к оформлению курсовых работ .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Порядок защиты курсовой работы.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы .....</b>	<b>24</b>
<b>РЕЦЕНЗИЯ .....</b>	<b>28</b>

## АННОТАЦИЯ

**курсовой работы учебной дисциплины Б1.В.01.06 «Семеноводство и семеноведение» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»**

Целью освоения дисциплины «Семеноводство и семеноведение» является формирование у студентов способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач на основе определения и оценки последствий возможных решений задач; осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур путем владения методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; разрабатывать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними на основе определения качества посевного материала с использованием стандартных методов и расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; обосновывать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия путем осуществления организации подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; готовности применять разнообразные методологические подходы к селекции сортов и гибридов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства на основе организации испытания селекционных достижений; проводить экспериментальную работу с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов на основе знания требований к качеству собранной сельскохозяйственной продукции и способов ее доработки до кондиционного состояния; проводить сертификацию семян, приёмы сортового и семенного контроля, реализовывать агротехнические приёмы получения семян на основе проведения сортового и семенного контроля и организации работы по разработке технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур.

Это достигается через ознакомление студентов с общими теоретическими положениями семеноводства, способами сохранения в чистоте сортов, линий и гетерозисных гибридов сельскохозяйственных культур, методами оценки сортовых и посевных качеств семян, способами производства семян с высокими сортовыми и посевными качествами, планированием семеноводства в хозяйстве и регионе с целью обеспечения производственных посевов высококачественным посевным и посадочным материалом, а также с положениями формирования качества семенного материала полевых культур, методами отбора проб, методами анализа посевных качеств семян.

**Место курсовой работы в учебном плане:** Курсовая работа по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» включена в самостоятельную работу учебного плана для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия» направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур».

**Требования к результатам курсовой работы:** в результате написания курсовой работы формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-1.5; ПКос-1.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-6.2; ПКос-7.3; ПКос-8.2; ПКос-9.1; ПКос-9.2.

**Требования к результатам курсовой работы:** в результате написания курсовой работы формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3; ПКос-9.2.

Курсовая работа по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» выполняется с целью более глубокого ознакомления с одним из разделов семеноводства (по выбору студента), приобретения навыков работы с научной

литературой, развития способности студента ориентироваться в вопросах генетики и селекции растений.

Курсовая работа имеет реферативный характер и может быть выполнена по обзору специальной литературы, данным конкретного научно-исследовательского института, Государственного сортоиспытания, Россельхозцентра, хозяйства или собственного эксперимента.

При выполнении курсовой работы по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» необходимо знание разделов дисциплин «Общая генетика», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Основы селекции и семеноводства», «Общая селекция», «Растениеводство», «Методика опытного дела», «Биологические основы селекции и семеноводства», «Статистические методы в генетике» и др.

Текущая оценка знаний и умений студентов проводится с помощью консультаций по курсовой работе.

Промежуточный контроль проводится в виде оценки по пятибалльной шкале.

### 1. Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» проводится с целью более глубокого ознакомления с одним из разделов семеноводства и семеноведения (по выбору студента), приобретения навыков работы с научной литературой, развития способности студента ориентироваться в вопросах семеноводства и семеноведения.

Курсовая работа позволяет решить следующие задачи:

1. Научить студента работать с научной литературой по специальности.
2. Научить студента правильно цитировать данные научной литературы.
3. Научить студента правильно оформлять список использованной в работе литературы.
4. Научить студента проводить анализ данных литературы и данных научного эксперимента.

### 2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине «Семеноводство и семеноведение», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация в курсовой работе по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 «Агрономия» направленности подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

### 3. Структура курсовой работы

По объему курсовая работа должна быть **не менее 20-25 страниц** печатного текста. Все части курсовой работы должны быть изложены в строгой логической последовательности, вытекать одна из другой и быть взаимосвязанными. Примерная структура курсовой работы представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (Приложение А)	1
2	Задание	1
3	Аннотация	1
4	Содержание	1-2
5	Введение	1-2

6	Основная часть	20
6.1	Теоретическая часть (теоретические и методические основы исследуемого вопроса)	15
6.2	Практическая часть	5
7	Заключение/выводы	1-2
8	Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности	по необходимости
9	Библиографический список	Не менее 12 источников
10	Приложения (включают примеры входных и выходных данных)	по необходимости

Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины «Семеноводство и семеноведение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Таблица 1 – Требования к результатам выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате выполнения курсовой работы обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	законодательную базу в области селекции и семеноводства; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений; основы защиты интеллектуальных прав селекционеров и защиты прав потребителей.	оформлять документацию на сортовые посевы и семена; регламентировать нормативные и правовые отношения селекционеров, производителей и потребителей семян	навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
2	ПКос-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос-1.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	алгоритмы поиска нужной информации в базах данных, библиотеках; технологии производства семян высокого качества; основы хранения семян;	выбирать методы, алгоритмы и критерии для решения задач курса.	навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
3	ПКос-5	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПКос-5.1 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	основные приемы послеуборочной доработки семян; условия хранения семян; принципы оценки качества семян;	проводить лабораторный сортовой и семенной анализ;	навыками проведения лабораторного сортового и семенного анализов семян;
			ПКос-5.2 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	понятие сорта и гетерозисного гибрида, их значение в сельскохозяйственном производстве; теоретические основы семеноводства; технологии производства семян высокого качества	оформлять документацию на сортовые посевы и семена;	навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
4	ПКос-6	Способностью обосновать	ПКос-6.2 Осуществлять	биологические основы образова-	проводить лабораторный	навыками проведения

		вать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ния и формирования семян; основные приемы послеуборочной доработки семян; условия хранения семян; принципы оценки качества семян;	сортовой и семенной анализ;	лабораторного сортового и семенного анализов семян;
5	ПКос-7	Готовностью применять разнообразные методологические подходы к селекции сортов и гибридов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства	ПКос-7.3 Организует испытания селекционных достижений	сущность и технологию сорто-смены и сортообновления; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства;	осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; производить расчеты по производству семян элиты; планировать семеноводство в хозяйствах;	навыками определения видового и сортового состава посева; навыками проведения апробации; навыками лабораторного определения посевных качеств семян
6	ПКос-8	Способностью проводить экспериментальную работу с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	ПКос-8.2 Знает требования к качеству убранный сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	систему семеноводства отдельных культур; основы хранения семян; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сорто-смены и сортообновления;	планировать семеноводство в хозяйствах; производить расчеты по осуществлению сорто-смены; производить расчеты по производству семян элиты;	навыками грамотного планирования семеноводства отдельных культур
7	ПКос-9	Способностью проводить сертификацию семян, приёмы сортового и семенного контроля, реализовывать агротехнические приёмы получения семян	ПКос-9.1 Проводит сортовой и семенной контроль	понятие сорта и гетерозисного гибрида, их значение в сельскохозяйственном производстве; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур;	осуществлять оценку сортовых и посевных качеств;	навыками определения видового и сортового состава посева; навыками проведения апробации; навыками лабораторного определения посевных качеств семян;
			ПКос-9.2 Организует работу по разработке технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур	биологические основы образования и формирования семян; основные приемы послеуборочной доработки семян; условия хранения семян; принципы оценки качества семян;	проводить лабораторный сортовой и семенной анализ;	навыками проведения лабораторного сортового и семенного анализов семян;

## 4. Порядок выполнения курсовой работы

### 4.1 Выбор темы

Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсовой работы.

Тема курсовой работы может быть и достаточно широкой и довольно узкой. Примерами широких тем могут служить такие, как «Методы оценки качества семян полевых культур», «Организация семеноводства сахарной свеклы».

Из каждой приведенной выше широкой темы могут быть выделены более узкие темы, например, «Влияние фракционирования на качество семян», «Степень зрелость семян и их качество», «Влияние длительности и условий хранения на качество семян» и т.д. Чем уже тема, тем глубже должна быть ее проработка. Слишком узких тем следует избегать и совсем не следует строить работу на простом описании каких-либо методик или приемов. Очень узкие темы могут быть взяты лишь при условии их детальной и глубокой проработки. Так, тема «Методы получения оздоровленной элиты картофеля» - узкая и даже узкометодическая, но может быть использована для курсовой работы, если она основана на эксперименте и содержит сопоставление результатов, полученных разными способами оздоровления посадочного материала, если в ней исследованы условия, при которых один способ оздоровления показывает лучшие результаты в сравнении с другими, выявлены экономические показатели работы этим методом и т.д. и приведен обзор литературы на эту тему.

Курсовая работа предусматривает в качестве объектов полевые культуры. Однако, если студента интересуют плодовые, ягодные, овощные или декоративные растения, работа может быть посвящена им.

Тематики курсовых работ предлагаются студентам в 8 семестре обучения (таблица 3).

Таблица 3 - Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Семеноводство и семеноведение»

1	Теоретические предпосылки организации сортообновления у самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся зерновых культур.
2	Методы оценки качества семян полевых культур.
3	Организация уборки и послеуборочной обработки семян зерновых культур.
4	Организация сортосмены по принципу реакции сортов на условия возделывания.
5	Организация семеноводства льна-долгунца.
6	Организация семеноводства сахарной свеклы.
7	Организация семеноводства картофеля.
8	Организация семеноводства подсолнечника.
9	Организация семеноводства многолетних злаковых трав.
12	Организация семеноводства многолетних бобовых трав.
13	Организация семеноводства озимой ржи.
14	Пути прогноза полевой всхожести семян зерновых культур.
15	Характеристика факторов, влияющих на качество семян.
16	Методы оценки сортовых качеств посева.
17	Пути химической регуляции роста и развития полевых культур в связи с задачами семеноводства.
18	Мероприятия по оздоровлению семян и посадочного материала полевых культур.
19	Первичное семеноводство самоопыленных линий кукурузы.
20	Первичное семеноводство самоопыленных линий подсолнечника.

21	Методы получения оздоровленной элиты картофеля.
22	Агрэкологические основы производства семян зерновых культур.
23	Агрэкологические основы производства семян многолетних трав.
24	Использование модификационной изменчивости в практике семеноводства.
25	Пути регулирования качества семян в хозяйстве.
26	Организация семеноводства зерновых культур на промышленной основе.
27	Технология получения семян клевера лугового.
28	Технология получения семян тимофеевки луговой.
29	Технология получения семян овсяницы луговой.
30	Способы уборки семенников многолетних трав.
31	Предупредительные меры сохранения высокой сортовой чистоты в хозяйствах.
32	Влияние макро- и микроудобрений на качество семян
33	Сроки посева и качество семян
34	Влияние различных способов посева на качество семян
35	Послеуборочная доработка семян зерновых и зернобобовых культур
36	Влияние органических удобрений на качество семян
37	Биологическая долговечность семян культурных и сорных растений
38	Влияние длительности и условий хранения на качество семян
39	Криосохранение семян
40	Влияние фракционирования на качество семян
41	Значение периода покоя в жизни семян
42	Различные приемы выведения семян из состояния покоя
43	Способы опыления растений и ведение семеноводства
44	Приемы, направленные на снижение неоднородности семян
45	Возможные пути повышения реальной продуктивности растений
46	Обеспечение хозяйственной долговечности семян
47	Степень зрелость семян и их качество
48	Полегание растений и качество семян
49	Роль сертификации семян в повышении их качества
50	Сроки уборки и качество семян

Выбор темы курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре.

#### 4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

#### 4.3 Составление плана выполнения курсовой работы

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание курсовой работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсовой работы с учетом графика учебного процесса (таблица 4).

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Сроки
1	Выбор темы	февраль
2	Получение задания по курсовой работе	февраль
3	Уточнение темы и содержания курсовой работы	февраль
4	Составление списка используемой литературы	март

5	Изучение научной и методической литературы	март
6	Сбор материалов, подготовка плана курсовой работы	март
7	Анализ собранного материала	март
8	Предварительное консультирование	март
9	Написание теоретической части	март
10	Проведение исследования, получение материалов исследования, обработка данных исследования, обобщение полученных результатов	март-апрель
11	Представление руководителю первого варианта курсовой работы, обсуждение представленного материала и результатов	март
12	Составление окончательного варианта курсовой работы	март
13	Заключительное консультирование	апрель
14	Рецензирование курсовой работы	апрель
15	Защита курсовой работы	первая декада апреля

Подготовка курсовой работы проводится студентом самостоятельно в указанные преподавателем сроки. Выбрав тему, определив цель, гипотезу, структуру и содержание курсовой работы, преподаватель совместно со студентом составляет план-график ее выполнения с указанием сроков выполнения каждого пункта плана. Контроль знаний проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

#### 4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

В **Оглавлении** перечисляют столбцом названия отдельных частей работы с указанием страниц, с которых начинается каждая часть.

##### 4.4.1 Разработка введения

Работа должна начинаться **Введением**, в котором формулируется проблема в целом, цель и задачи курсовой работы. Во введении также может быть представлен план дальнейшего изложения.

##### 4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Курсовая работа должна по форме отвечать требованиям, предъявляемым к научно-производственным и научным публикациям. Важное место в этих требованиях занимает порядок изложения материала.

Когда работа строится на описании и анализе какого-либо раздела селекционных технологий, может быть рекомендован следующий порядок изложения вне зависимости от того, использован ли чисто литературный материал или сведения, полученные из научно-исследовательского учреждения, «Россельхозцентра», хозяйства.

Далее следуют описание и анализ технологического селекционного процесса и сопутствующих сведений, сведений из литературы, а иногда и результатов эксперимента. Поскольку экспериментальный материал в курсовой работе невелик, нет смысла выделять его из других данных, имеющихся в распоряжении студента. Вся эта часть может делиться на отдельные, более мелкие части, что делает работу в целом более упорядоченной (о способах рубрикации см. дальше).

Описание сопровождается цифровыми данными, таблицами, рисунками (графики, диаграммы, фотографии, рисунки, схемы). Например, могут быть приведены данные о площади под отдельными культурами, сортами, нормах высева, необходимых количествах семян для обсеменения указанных площадей, урожайности, выходе кондиционных семян для конкретного семеноводческого хозяйства, рисунки (фотографии, схемы) машин, ком-

плексов для послеуборочной обработки семян, фотографии и рисунки каких-либо селекционных образцов и т.д. Поскольку курсовая работа носит реферативный характер, то обязательно должна сопровождаться ссылками на литературные источники.

Для работы, в основу которой положен достаточно объемный эксперимент, **рекомендуется структура**, характерная для научных публикаций: введение, обзор литературы, задачи исследования, методика, результаты и их обсуждение, выводы, библиографический список, приложения (если они необходимы), оглавление.

План курсовой работы может выглядеть следующим образом: введение, место данной технологии в семеноводческой работе, решаемые ею задачи, варианты технологии, техника ее реализации, результаты, достигнутые с помощью описываемой технологии, перспективы и нерешенные проблемы. Естественно, что в конкретной работе части (главы) ее должны иметь и конкретные названия. Так, для темы «Методы оценки качества семян полевых культур» глава о вариантах технологии будет называться «Оценка сортовых и посевных качеств семян».

Для группы тем, посвященных первичному семеноводству определенной культуры, рекомендуется такой план работы: введение; система семеноводства культуры в зоне деятельности опытного учреждения; формирование плана-заказа на производство семян элиты; схема производства семян элиты и расчет объема ее звеньев; отборы, оценки и браковки; особенности агротехники в разных звеньях; механизация; документация; выводы.

Во введении отмечаются значение сортообновления для определенной культуры, причины ухудшения сортовых качеств. Далее излагаются кратко система семеноводства конкретной культуры, формирование плана-заказа на производство семян элиты в условиях рыночной экономики, приводится уровень страховых, переходящих фондов семян на разных этапах производства семян элиты.

Главу «Схема производства семян элиты» рекомендуется начать с задач по обеспечению высокого качества элиты. В ней рассматриваются основные приемы поддержания генотипических особенностей того или иного сорта. По культурам, для которых необходима пространственная изоляция, приводятся ее нормы между сортами, гибридами, самоопыленными линиями, а также между разными репродукциями.

После этого приводится схема производства семян элиты. Также освещаются методы отбора, применяемые при производстве семян элиты (индивидуальный, массовый, негативный, клоновый и т.д.). Необходимо при этом раскрыть преимущества и недостатки каждого метода отбора и показать, на каком этапе первичного семеноводства они применяются.

Студент, используя данные по плану-заказу на семена элиты, уровню браковки, коэффициенту размножения, дает пример расчета параметров звеньев первичного семеноводства согласно модели, приведенной ниже. Далее рассматриваются пути получения исходного материала для закладки первого питомника (отбор на чистосортных посевах, использование специального питомника отбора, предварительная подготовка материала и т.д.).

Желательно отметить в работе особенности агротехники на разных этапах производства семян элиты. Рекомендуется показать значение механизации, начиная с ранних звеньев испытания и размножения семян, а также в связи с этим - особенности размещения делянок с учетом минимальных затрат ручного труда.

При написании группы тем, связанных с сортосменой и сортообновлением, можно ориентироваться на примерный план изложения, который состоит из следующих частей: введение; характеристика возделываемых сортов; источники поступления семян новых зарегистрированных сортов и семян более высоких репродукций; периодичность сортообновления; планирование семеноводства в хозяйстве; приемы ускоренного размножения новых сортов и семян для сортообновления; меры по обеспечению высокой сортовой чистоты; выводы.

В случае возделывания в хозяйстве нескольких сортов одной культуры дается ха-

рактика каждого из них с учетом их преимуществ и недостатков в конкретных условиях (устойчивость к полеганию, продолжительность вегетационного периода, урожай семян, например, у клевера лугового, лежкость клубней картофеля при хранении; склонность к прорастанию зерна на корню, устойчивость к болезням и т.д.). Желательно отметить, как используются возможности сортов с точки зрения их потенциальной урожайности.

На группе культур желательно показать, какая репродукция подлежит замене на семена более высоких репродукций. При этом следует отметить, по каким культурам требуется более ускоренное сортообновление, по каким - более замедленное. Очень важным является выяснение основной причины ухудшения сортовых качеств той или иной культуры и возможность ее устранения в условиях хозяйства. Периодичность сортообновления.

Темпы внедрения нового сорта зависят от приемов ускоренного размножения, поэтому уместно привести в работе сведения о мероприятиях в этом направлении в хозяйстве (понижение нормы высева, посев по лучшим предшественникам, использование гербицидов, ретардантов и десикантов). В выводах рекомендуется отметить пути совершенствования проведения сортосмены и сортообновления.

При разработке группы тем, связанных с приемами сохранения чистосортности, сортовым контролем, предлагается план, состоящий из следующих частей: введение; площади посева полевых культур по сортам и репродукциям; агротехнические мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты; организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты; сортовые и видовые прополки; апробация, подготовка семеновохранилищ к приему нового урожая; выводы.

Во введении отмечаются задачи, стоящие перед сортовым контролем в хозяйстве по группе культур.

Большое значение для сохранения сорта в чистоте имеет предшественник, поэтому рекомендуется указать, как размещаются в севообороте семенные посевы. Если, например, ячмень идет после озимой пшеницы, то уместно отметить, что предпринимается в хозяйстве для уменьшения опасности чисто механического засорения, в данном случае посевов ячменя озимой пшеницей. Следует обратить внимание на обработку семенных посевов гербицидами, имеются ли отличия от обработки товарных посевов той же культуры.

В связи с тем, что одной из главных причин ухудшения сортовых качеств является увеличение уровня заболеваемости, в работе отмечается, какие мероприятия в хозяйстве проводятся по протравливанию семян, по удалению больных растений из семенных посевов, по использованию химических мер защиты во время вегетации,

Источники механического засорения постоянно присутствуют во время сева, уборки, поэтому очень важными организационными мероприятиями являются очередность посева разных репродукций, порядок движения посевных агрегатов на поле, график уборки посевов разных репродукций, четкая документация во время перевозки зерновой массы от комбайнов на ток, размещение семенного зерна на току, порядок работы поточных линий, напольных сушилок, отдельных машин и агрегатов, соблюдение определенных правил при хранении и т.д. В курсовой работе желательно иметь ответы на то, как должны решаться эти вопросы в хозяйствах. Кроме того, следует обратить внимание на пространственную изоляцию как средство значительного снижения опасности биологического засорения.

Однако предупредительными мерами не всегда удастся избежать сортового, видо-вого и родового засорения, поэтому важное значение в борьбе с примесью имеют сортовая и видовая прополки. Следует отметить организацию проведения апробации по группе культур, а также выявить, какое влияние ее итоги оказывают на семеноводство той или иной культуры. В выводах можно дать рекомендации по совершенствованию приемов сохранения чистосортности и сортового контроля в хозяйствах.

Для курсовой работы по группе тем по послеуборочной обработке рекомендуется следующий план: введение; материально-техническая база и организация работы; прием и предварительная очистка; временное хранение, сушка, очистка, хранение семян; выводы.

Во введении отмечается значение послеуборочной обработки для получения семян и посадочного материала высокого качества, ее место в промышленном семеноводстве в зависимости от зональных особенностей.

В следующей части работы перечисляются машины, агрегаты и оборудование на поточных линиях, а также работающие в разрозненном виде. При этом приводятся данные по фактической производительности линий и отдельных машин и агрегатов в хозяйстве в зависимости от влажности и засоренности поступающей зерновой массы; дается организация работы на току, отмечается уровень профессиональной подготовки обслуживающего персонала, рекомендуется дать схему компоновки машин, агрегатов и оборудования на поточных линиях и при их использовании отдельно.

При рассмотрении остальных частей рекомендуется обратить внимание на внутрихозяйственный контроль за качеством на всех этапах послеуборочной обработки семян.

В связи с неравномерностью поступления зерновой массы на ток и повышенной влажностью семенного зерна, особенно в условиях Нечерноземной зоны, определяющими звеньями в технологической цепочке при послеуборочной обработке семян являются временное хранение и сушка. Поэтому по этим частям курсовой работы желательно привести материалы, по которым видно, как решаются или должны решаться вышеуказанные проблемы в конкретном хозяйстве.

Такой план работы приемлем по группе зерновых культур, по ряду других культур, например картофелю, подготовка семян к хранению и само хранение являются центральными в технологической цепочке в послеуборочной обработке. По многолетним травмам узкими местами являются предварительная очистка и доведение семян до посевных кондиций. В связи с этим при написании курсовой работы на эту тему по другим культурам уместно обратить внимание на специфические вопросы.

В выводах можно остановиться на нерешенных проблемах и перспективах развития послеуборочного цикла по подготовке семян.

Многообразие тем по семеноводству и семеноведению полевых культур не ограничивается вышеуказанными примерами.

Семеноводство и семеноведение самым тесным образом связаны с генетикой, биотехнологией, селекцией, ботаникой, растениеводством, фитопатологией, земледелием, организацией и экономикой сельскохозяйственного производства и другими дисциплинами.

Вполне естественно, что темы, связанные с методами первичного семеноводства, прямо соприкасаются с генетикой, селекцией; связанные с методами оценки качества семян - с физиологией, биохимией, цитогенетикой, фитопатологией; связанные с технологией получения семян - с растениеводством, земледелием, защитой растений, механизацией и другими; связанные с биологией семян - с ботаникой, физиологией, биохимией и другими дисциплинами.

#### 4.4.3 Разработка заключения/выводов

Работа завершается **Выводами**, являющимися результатом критического анализа представленных в ней материалов. Выводы должны быть сформулированы лаконично и четко. Лучше их нумеровать.

Основное назначение заключения/выводов - резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении. Если выводов не много и они могут быть сведены в несколько тесно связанных между собой положений, то вместо них пишется **Заключение**.

#### 4.4.4 Оформление библиографического списка

За выводами или заключением должен быть помещен **Библиографический список** (список литературы). В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы (не менее 12 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

#### 4.4.5 Оформление Приложения (по необходимости)

В некоторых случаях второстепенные сведения, отсутствие которых в основном тексте не мешает связному логическому изложению и не препятствует формулировке основных выводов, могут быть помещены в **Приложении** (за списком литературы).

Приложения являются самостоятельной частью работы. В приложениях курсовой работы помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- протоколы испытаний (экспериментов);
- заключения экспертизы, акты внедрения и т.д.

## 5. Требования к оформлению курсовых работ

### 5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовая работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Рецензия - страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторов и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице курсовой работы ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу обу-

чающийся регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

### 5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Черников, Соколов 2018).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

### 5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

### 5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении помещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дроби подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

**Пример:** Влажность почвы  $W$  в % вычисляется по формуле:

$$W = \frac{(m_1 - m_0) \times 100}{(m_0 - m)}, \quad (4.2)$$

где

$m_1$ , - масса влажной почвы со стаканчиком, г;

$m_0$  - масса высушенной почвы со стаканчиком, г;

$m$  - масса стаканчика, г.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (4.2) следует...

## 5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например:* Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовков столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

*Пример:*

Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2019 гг., тыс. т С·год<sup>-1</sup>

Ландшафтно-климатическая зона	га	ANP	BNP	NPP
1	2	3	4	5
Лесостепь	42054	84,52	61,85	146,37
Степь	150201	221,70	246,72	468,42

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Сухостепь	52524	79,05	71,14	150,19
Итого	244779	385,27	379,71	764,98

## 5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

### Оформление книг

#### *с 1 автором*

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

#### *с 2-3 авторами*

Жуланова, В.Н. Агрочервы Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

#### *с 4 и более авторами*

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] – СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

### Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов – М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

### **Оформление учебников и учебных пособий под редакцией**

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

#### **Для многотомных книг**

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

#### **Словари и энциклопедии**

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е.И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

### **Оформление статей из журналов и периодических сборников**

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // *Агрехимический вестник*. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // *Applied Biochemistry and Microbiology*, 2011. – Vol. 47. – №1. – P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // *Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции*. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // *European science and technology: materials of the IV international research and practice conference*. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452–458.

### **Диссертация**

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы // В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

### **Автореферат диссертации**

Козеичева, Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23с.

### **Описание нормативно-технических и технических документов**

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередаточное устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

### **Описание официальных изданий**

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

#### **Депонированные научные работы**

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

#### **Электронные ресурсы**

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

### **5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)**

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовки, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

### **5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы**

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*

- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании курсовой работы проекта необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
  - прежде всего, сначала, в первую очередь;
  - во – первых, во – вторых и т. д.;
  - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
  - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
  - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
  - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
  - как..., так и...;
  - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
  - по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
  - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
  - отсюда следует, понятно, ясно;
  - это позволяет сделать вывод, заключение;
  - свидетельствует, говорит, дает возможность;
  - в результате;
- для дополнения и уточнения:
  - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
  - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:
  - например, так;
  - проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;
  - подтверждением выше сказанного является;
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
  - было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
  - как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;
  - аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;
  - по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;
- для введения новой информации:
  - рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
  - перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
  - остановимся более детально на...;
  - следующим вопросом является...;
  - еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;
- для выражения логических связей между частями высказывания:
  - как показал анализ, как было сказано выше;
  - на основании полученных данных;
  - проведенное исследование позволяет сделать вывод;
  - резюмируя сказанное;
  - дальнейшие перспективы исследования связаны с....

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;
- в связи, в результате;
- при условии, что, несмотря на...;

– *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы/проекта значение.

В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

## **6. Порядок защиты курсовой работы**

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя курсовым проектированием. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует студентов о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых работ студентов, дает краткую информацию студентам о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседании кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Студент сдает курсовую работу на кафедру для проверки не позднее двух недель до начала зачетной недели. Срок проверки курсовой работы – 7 дней со дня ее сдачи (регистрации на кафедре). Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых работ проводится до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора (презентация 9-11 слайдов) об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по совершенствованию деятельности анализируемой организации в рамках темы исследования;
- вопросы к автору работы и ответы на них.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии студентов, защищающих работы в этот день) членам комиссии. К защите могут быть представлены только те работы, которые получили положительную рецензию руководителя.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что студент не является ее автором, то защита прекращается. Студент будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

При оценке курсовой работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;
- актуальность и новизна работы;
- сложность и глубина разработки темы;
- знание современных подходов на исследуемую проблему;
- использование периодических изданий по теме;
- качество оформления;
- четкость изложения доклада на защите;
- правильность ответов на вопросы.

По итогам защиты курсовой работы на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента выставляется оценка.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Распределение баллов для правил оформления текста курсовой работы, использования литературных источников, критерия самостоятельного изложения темы, выводов по работе приведено в таблице 6:

Таблица 6 – Оценка курсовой работы

Оцениваемые показатели	Представление в срок	Содержательная часть	Выводы	Оформление работы	Доклад	Ответы на вопросы	Сумма баллов
Количество баллов	0-10	0-90	0-10	0-10	0-10	0-20	0-150

**Шкала оценок:**

От 150 – 120 оценка «отлично»;

От 119 – 90 оценка «хорошо»;

От 89 – 60 оценка «удовлетворительно»;

Меньше 60 – оценка «неудовлетворительно».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы

### 7.1 Основная литература

1. Гужов, Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений: Учебник / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. - М.: Мир, 2003. - 536 с.
2. Ступин, А.С. Основы семеноведения: Учебное пособие / А.С. Ступин – СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 384. ЭБС «Лань», [www.lanbook.com](http://www.lanbook.com)
3. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / В.В. Пыльнев [и др.] - М.-СПб.: Лань, 2014. - 448 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Березкин, А.Н. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства: Учебное пособие / А.Н. Березкин [и др.] – 2-е изд., испр. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. – 252 с.
2. Березкин, А.Н. Факторы и условия развития семеноводства сельскохозяйственных растений в Российской Федерации / А.Н. Березкин [и др.] - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2006. - 303 с.
3. Рубец, В.С. Атлас растений, учитываемых при апробации зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав: Учебное пособие / В.С. Рубец [и др.] – СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 240 с. ЭБС.
4. Березкин, А.Н. Международный опыт развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: Учебное пособие / А.Н. Березкин, А.М. Малько, М.Ю. Чердниченко. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. - 447 с.

5. Березкин, А.Н. Основы сертификации семян сельскохозяйственных растений и ее структурные элементы: Учебное пособие. Издание 2-е, дополненное и переработанное / А.Н. Березкин [и др.] - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - 335 с.
6. Рубец, В.С. Биологические основы селекции и семеноводства растений: Учебное пособие / В.С. Рубец. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - 184 с.
7. Березкин, А.Н. Научно-методические основы проведения грунтового контроля сельскохозяйственных растений / А.Н. Березкин [и др.] - М.: PrintExpress, 2004. - 62 с.
8. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство»: Учебное пособие / Под ред. А.Н. Березкина и А.М. Малько. – 2-е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 200 с.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Государственные стандарты Союза ССР. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. Часть II. Издание официальное. М.: Изд-во стандартов, 1991. 416 с.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33996-2016 Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества. Режим доступа свободный (<https://mooml.com/>).
3. Межгосударственный стандарт ГОСТ 23493-79 Картофель. Термины и определения (с Изменением 1). / Картофель, овощи, бахчевые культуры. Технические условия: Сб. ГОСТов. – М.: Стандартинформ, 2010. – 7 с.
4. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия. Издание официальное. М.: Стандартинформ, 2005. 19 с.
5. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53136-2008 Картофель семенной. Технические условия. Издание официальное. М.: Стандартинформ, 2009. – 9 с.
6. Сборник нормативно-правовой документации в области семеноводства // Составители Смирнова Л.А., Малько А.М., Зеленин М.В. – М.: ФГНУ «Росинформагротех». – 2006. – 308 с.
7. Федеральный закон «О семеноводстве» / Сборник нормативно-правовой документации в области семеноводства // Составители Смирнова Л.А., Малько А.М., Зеленин М.В. – М.: ФГНУ «Росинформагротех». – 2006. – С. 24-41.

## **8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы**

### **8.1 Методические указания и методические материалы к курсовым работам**

1. Березкин, А.Н. Практические занятия по планированию производства семян: Методические указания / А.Н. Березкин, А.М. Малько. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. - 48 с.
2. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть I (зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры). М.: ВНИИТЭИагропром, 1996. 84 с.
3. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть II (сахарная свекла, картофель, многолетние и однолетние кормовые травы). М.: ВНИИТЭИагропром, 1996. 60 с.

## 8.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) для выполнения курсовой работы

1. [www.gosort.com](http://www.gosort.com) (Официальный сайт ФГБУ «Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных достижений»). Открытый доступ.
2. [www.agrobiology.ru](http://www.agrobiology.ru) (Научный журнал «Сельскохозяйственная биология»). Открытый доступ.
3. eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru> (Библиотечный ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
4. [plantgen.ru](http://plantgen.ru) (Сайт кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства). Открытый доступ.
5. google NCBI (National Center Biotechnology Information Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
6. Академия Google – Scholar in English (Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
7. <http://www.lanbook.com> (Издательский Дом «Лань» - учебная литература). Открытый доступ.

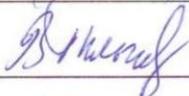
### Методические указания разработали:

А.Н. Березкин, доктор с.-х. наук, профессор




---

В.В. Пыльнев, доктор биол. наук, профессор



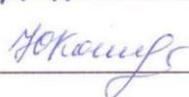

---

В.С. Рубец, доктор биол. наук, доцент




---

Ю.Н. Котенко, ассистент




---

**Пример оформления титульного листа курсовой работы**



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Факультет

Кафедра

Учебная дисциплина

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

на тему:

Выполнил

обучающийся ... курса... группы

\_\_\_\_\_  
 ФИО

Дата регистрации КР  
 на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
 ученая степень, ученое звание, ФИО

**Члены комиссии:**

\_\_\_\_\_  
 ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_  
 ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_  
 ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_  
 подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва, 20 \_\_\_\_\_

**Приложение Б**

**Примерная форма задания**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Российский государственный аграрный университет – МСХА  
имени К.А. Тимирязева

Институт/факультет  
Кафедра

**ЗАДАНИЕ  
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)**

Обучающийся \_\_\_\_\_  
Тема КР \_\_\_\_\_

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Руководитель (подпись, ФИО) \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению (подпись обучающегося) \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

**Приложение В**  
**Примерная форма рецензии на курсовую работу**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на курсовую работу обучающегося  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский государственный аграрный университет  
– МСХА имени К.А. Тимирязева»

Обучающийся \_\_\_\_\_

Учебная дисциплина \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Полнота раскрытия темы:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Оформление:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Замечания:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Курсовая работа отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает \_\_\_\_\_

ОЦЕНКИ.  
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, уч.степень, уч.звание, должность, место работы)

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета агрономии  
и биотехнологии Белолубцев А.И.

« 25 » июня 2020 г.

**Лист актуализации методических указаний по выполнению курсовой  
работы по дисциплине  
Б1.В.01.06 «СЕМЕНОВОДСТВО И СЕМЕНОВЕДЕНИЕ»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.04 – Агрономия  
Направленность: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2018  
Курс 4  
Семестр 8

В методические указания не вносятся изменения. Указания актуализированы на  
2020 г.

Разработчик

Березкин А.Н., доктор с.-х. наук, профессор А.Н. Березкин  
«25» июня 2020 г.  
Пыльнев В.В., доктор биол. наук, профессор В.В. Пыльнев  
«25» июня 2020 г.  
Рубец В.С., доктор биол. наук, доцент В.С. Рубец  
«25» июня 2020 г.  
Котенко Ю.Н., ассистент Ю.Н. Котенко  
«25» июня 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры генетики,  
селекции и семеноводства

протокол № 12 от «25» июня 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой Пыльнев В.В. В.В. Пыльнев

**Лист актуализации принят на хранение:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой генетики, селекции и семеноводства  
Пыльнев В.В. В.В. Пыльнев «25» июня 2020 г.

Методический отдел УМУ: М.Ф. «25» июня 2020 г.