



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 почвоведения, агрохимии и экологии  
Кафедра экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМУ  А.В. Ешин

“ 6 ” июня 2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ  
РАБОТЫ  
по дисциплине «Сельскохозяйственная экология»**

для студентов факультета почвоведения,  
агрохимии и экологии

Направление: 05.03.06 «Экология и природопользование»

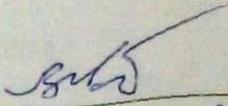
Профиль: «Экология»

Курс 2

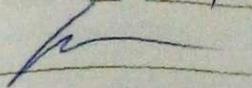
Семестр 3

Москва, 2019

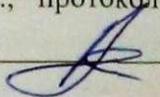
Составители:

В. А. Черников, д.с.-х.н., профессор  «22» 01 2019г.

Е. Б. Таллер, к. с.-х. н., доцент  «22» 01 2019г.

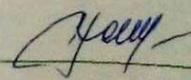
Рецензент В. И. Савич, д.с.-х.н., профессор  «23» 01 2019г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры экологии  
«05» 02 2019г., протокол № 18/19

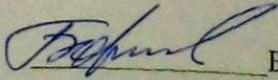
Зав. кафедрой  И.И. Васенев д.б.н., профессор

**Согласовано:**

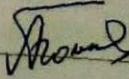
Начальник методического  
отдела УМУ

 Н.Г. Романова  
«3» 06 2019г.

Декан факультета почвоведения, агрохимии и экологии

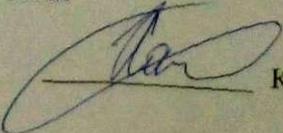
 Б.А. Борисов  
«08» 04 2019г.

Председатель УМК  
факультета почвоведения, агрохимии и экологии

 А. В. Бочкарев  
1/4 «08» 04 2019г.

**Копия электронного варианта получена:**

Начальник отдела поддержки  
дистанционного обучения УИТ

 К.И. Ханжян

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	4
1. Цель и задачи курсовой работы .....	4
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсовой работы по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» .....	5
3. Структура курсовой работы .....	5
4. Порядок выполнения курсовой работы .....	12
4.1 Выбор темы .....	12
4.2 Получение индивидуального задания .....	14
4.3 Составление плана выполнения курсовой работы .....	14
4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы .....	15
5. Требования оформлению курсовых работ .....	17
5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) .....	17
5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5) .....	18
5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95) .....	18
5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95) .....	19
5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95) .....	20
5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1) .....	21
5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95) .....	24
5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы .....	24
6. Порядок защиты курсовой работы .....	26
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы .....	28
7.1 Основная литература .....	28
7.2 Дополнительная литература .....	29
8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы .....	29
8.1 Методические указания и методические материалы к курсовым работам .....	29
8.2 Программное обеспечение для выполнения курсовой работы .....	30
Приложение А .....	31
Приложение Б .....	32
Приложение В .....	33

## **АННОТАЦИЯ**

Согласно учебному плану подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология», студентами выполняется курсовая работа по дисциплине «Сельскохозяйственная экология». Курсовая работа представляет собой выполненную в письменном виде самостоятельную учебную работу. Это одно из первых исследований, в котором студенты в полной мере проявляют и развивают свои творческие способности, углубленно изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Курсовая работа имеет реферативный характер. Курсовая работа выполняется в третьем семестре второго курса.

### **1. Цель и задачи курсовой работы**

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» проводится с целью отражения глубины теоретической подготовки студента, понимания рассматриваемого круга вопросов, способности самостоятельно использовать литературные источники, умения связывать теоретические положения с их практическим применением, формулирования и обоснования собственных выводов, грамотного изложения материала. Подготовка курсовой работы дает возможность студенту не только более глубоко разобраться в каком-то (наиболее интересующем его) вопросе изучаемой дисциплины, но и проявить в известной мере свою творческую индивидуальность как будущего специалиста. Материалы курсовой работы могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа позволяет решить следующие задачи:

1. развитие у студентов умения творчески применять теоретические основы и методологические принципы современной экологии для решения научных и практических задач;
2. систематизацию, закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков в области охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов и применение этих знаний и навыков для решения конкретных научных или производственных задач оптимизации природопользования в сфере агропромышленного комплекса;
3. развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методиками постановки экспериментов при разработке конкретных вопросов, решаемых в курсовых работах;
4. приобретение студентами умения самостоятельно работать с научной литературой, вести информационный поиск; систематизировать, анализировать и обобщать полученную информацию;
5. формулировать выводы и научно-практические рекомендации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсовой работы по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Реализация в курсовой работе по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» 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.

Примерная структура курсовой работы:

Таблица 2 - Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы/проекта	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист ( <i>Приложение А</i> )	1
2	Задание	1
3	Аннотация	1
4	Содержание	1
5	Введение	1-2
6	Основная часть	
6.1	Теоретическая часть (теоретические и методические основы исследуемого вопроса)	13 - 17
6.2	Практическая часть	
7	Выводы	1
8	Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности	по необходимости
9	Библиографический список	1
10	Приложения (включают примеры входных и выходных данных)	по необходимости

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы функционирования и устойчивости биосферы;</li> <li>- ключевые законы экологии и их практическое значение;</li> <li>- особенности функционирования экосистем и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала;</li> <li>- основные принципы защиты окружающей среды от загрязнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать научно - исследовательскую деятельность по изучению влияния различных природных и антропогенных факторов на состояние окружающей природной среды при различных уровнях антропогенной нагрузки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки опасности и скорости развития негативных процессов в экосистемах;</li> <li>- способностью использовать полученные знания для решения ситуативных и проблемных задач.</li> </ul>
2.	ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы экологического мониторинга;</li> <li>- основные подходы в нормировании приоритетных загрязнителей компонентов окружающей среды;</li> <li>- принципы учёта экологических рисков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и вести экологический мониторинг;</li> <li>- применять методы мониторинга для наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды для принятия оперативных решений по улучшению её качества</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки опасности и скорости развития негативных процессов в экосистемах и агроэкосистемах;</li> <li>- способностью использования полученных знаний для решения ситуативных и проблемных задач</li> </ul>

Продолжение таблицы 1

3.	ПК-14	<p>владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	<p>- понятие о земле и земельном фонде, картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов, сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы, геодезические измерения и сети, геодезические приборы, топографические съемки;</p> <p>- основы геоморфологии, геологические и геоморфологические карты;</p> <p>- вертикальную и горизонтальную структуру, компоненты, динамику, пространственную дифференциацию;</p> <p>- типизацию, основы геохимии и биохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов;</p> <p>- географические закономерности распределения почв, классификацию почв, почвенный покров; почвенно-ландшафтное</p>	<p>организовать и вести почвенное, агрохимическое и агроэкологическое обследование земель;</p> <p>- проводить элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории;</p> <p>- распознавать основные типы и разновидности почв, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова;</p> <p>- проводить полевую почвенную съемку и составлять почвенные карты и картограммы; - определять основные показатели плодородия почв и агроландшафта;</p> <p>- проводить почвенный и агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>- навыками организации и ведения почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования земель;</p> <p>- навыками распознавания основных типов и разновидностей почв,</p> <p>- проведения генетической и агрономической оценки почв и почвенного покрова;</p> <p>- проведения полевой почвенной съемки и составления почвенных карт и картограмм;</p> <p>- оценивать основные показатели плодородия почв и агроландшафта;</p> <p>- навыками проведения почвенного и агрохимического анализа состояния земель сельскохозяйственного назначения</p>
----	-------	--	---	--	---

Продолжение таблицы 1

			картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм; изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования;		
4.	ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	- теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; - функционирования агроэкосистем, агрофитоценозов, зооценозов и микробоценозов	- исследовать особенности функционирования агроэкосистем;  - выявлять особенности функционирования агроэкосистем	- методикой оценки показателей функционирования экосистем и агроэкосистем
5.	ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	- теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды; - базовую информацию в области экологии и природопользования; - теоретические основы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;	- проводить мониторинг геохимических и геофизических процессов в агроэкосистемах;  - проводить исследования качества сельскохозяйственной продукции;	- методикой оценки геохимических и геофизических процессов в агроэкосистемах;  - дать оценку качества сельскохозяйственной продукции;

Продолжение таблицы 1

			- экономики природопользования и устойчивого развития	- анализировать современные подходы в области экономики природопользования и устойчивого развития.	- систематизировать современные подходы в области экономики природопользования и устойчивого развития.
6.	ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	- теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования экологического мониторинга; - основы экологического нормирования загрязняющих веществ в воздухе, воде, почве и продуктах питания; - современные направления снижения загрязнения окружающей среды; - пути повышения устойчивости ландшафтов; - методы мониторинга окружающей среды.	- проводить оценку воздействия на окружающую среду; - организовать и вести экологический мониторинг; - применять методы мониторинга для наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды для принятия оперативных решений по улучшению её качества; - методики отбора, подготовки и проведения лабораторных анализов образцов почв, растений, проб животного происхождения и сельскохозяйственной продукции.	- методикой оценки воздействия на окружающую среду; - методикой проведения экологического мониторинга; - методиками подготовки образцов к проведению лабораторных исследований на современном аналитическом оборудовании; - применять современные приборы и оборудование при экологических изысканиях и научной работе для диагностики экологического состояния ландшафтов, а также оценки содержания экотоксикантов в компонентах ландшафтов - почвах, природных водах, растительности и породах;

Продолжение таблицы 1

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- на высоком научно-методическом уровне проводить экологическую крупномасштабную съемку (полевые изыскания);</li> <li>- уметь составлять экологическую карту;</li> <li>- осуществлять анализ и обобщение картографических материалов</li> </ul>
7.	ПК-20	<p>способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- естественно-научные и экологические основы экологии и природопользования в сельском хозяйстве;</li> <li>- задачи и принципы природопользования, используемые методы исследований, историю развития;</li> <li>- экологические издержки сельскохозяйственного производства;</li> <li>- методы эколого-экономической оценки природных ресурсов сельскохозяйственного производства;</li> <li>- основные виды платы за природные ресурсы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать необходимость перехода к устойчивому развитию;</li> <li>- выделять основные инструменты экономического механизма регулирования природопользования и оценивать последствия их использования.</li> <li>- давать сравнительную оценку показателей экологической эффективности различных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией определения размеров ущерба от загрязнения ОС и нерационального использования природных ресурсов сельскохозяйственного производства;</li> </ul>

Продолжение таблицы 1

			- о роли малоотходных и ресурсосберегающих технологий в повышении эффективности использования природных ресурсов и уменьшении загрязнения окружающей среды;		
--	--	--	---	--	--

## 4. Порядок выполнения курсовой работы

### 4.1 Выбор темы

Работа над курсовой работой начинается с выбора 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. Выбирая и формулируя тему, следует исходить из того, что курсовая работа должна представлять собой теоретико-аналитическое или экспериментальное исследование, посвященное решению какой-либо актуальной теоретической или практической задачи в области сельскохозяйственной экологии. Курсовая работа может быть связана с изучением определенного метода (методов) исследований и его (их) практического применения в экологических исследованиях в контексте курса «Сельскохозяйственная экология».

Следует иметь в виду, что материалы качественно выполненной курсовой работы в последующем можно использовать при подготовке выпускной квалификационной работы, особенно это касается анализа литературных источников по выбранной теме. Перечень возможных тем курсовых работ предлагается в таблице 3.

Таблица 3 - Примерная тематика курсовых работ дисциплине  
«Сельскохозяйственная экология»

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Агроэкосистемы как открытые системы.
2	Принцип Ле - Шателье и устойчивость агроэкосистем.
3	Агроэкосистемы как диссипативные структуры.
4	Использование электрохимических методов анализа для контроля состояния агроэкосистем.
5	Определение удельной электропроводности как показателя суммарной загрязнённости агроэкосистем электролитами.
6	Использование потенциметрических методов анализа для контроля состояния агроэкосистем (нитриты, нитраты, фториды, тяжёлые металлы).
7	Структурная диагностика гумусового состояния почв как элемент экологического мониторинга.
8	Диагностика трансформации состава и свойств гумусовых кислот под влиянием сельскохозяйственного использования.

Продолжение таблицы 3

9	Оценка гумусового состояния почв с термодинамических и кинетических позиций.
10	Трансформация гуминовых кислот автохтонной микрофлорой.
11	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
12	Экологические проблемы применения минеральных удобрений.
13	Механизмы самоочищения и детоксикации загрязненных почв.
14	Микробиологическая индикация антропогенных нарушений в экосистемах.
15	К вопросу агроэкологической оценки состояния почвенного покрова в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.
16	Основы и принципы расчёта экологёмкости при применении средств химизации в сельскохозяйственном производстве.
17	Характеристики причин деградации агроэкосистем.
18	Основные задачи и проблемы агроэкологического мониторинга.
19	Поступление загрязняющих веществ в почву из атмосферной среды.
20	Оценка эффективности энергетических вложений в агроэкосистемы.
21	Перспективы эколого-ландшафтных исследований в сельском хозяйстве.
22	Экотоксиканты в системе «почва-растение».
23	Круговорот биогенных элементов в агроценозах.
24	Воздействие экотоксикантов на агроэкосистемы.
25	Поведение азота в сельскохозяйственных биоценозах.
26	Загрязнения и нарушения агроэкосистем и способы их предотвращения.
27	Взаимодействие агрохимикатов с почвенно-биотическим комплексом.
28	Воздействия антропогенных загрязнений на почву, их индикация и пути детоксикации.
29	Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
30	Экологические аспекты производства сельскохозяйственной продукции.
31	Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий в сельскохозяйственном производстве.
32	Экологическая оценка качества сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза.

### Продолжение таблицы 3

33	Влияние избыточного количества нитратов в продуктах питания на организм человека.
34	Опыт и перспективы использования органического, органо-биологического и биодинамического земледелия в нашей стране и за рубежом.
35	Пестициды и их воздействие на органоминеральный и почвенно-биотический комплекс почв.
36	Глобальный кризис техногенной системы ведения сельского хозяйства. Пути выхода.
37	Влияние загрязнителей атмосферного воздуха на растения.
38	Экологический мониторинг при химическом загрязнении почв.
39	Загрязнение почвы и продуктов растениеводства тяжёлыми металлами при использовании в качестве органических удобрений осадков сточных вод.
40	Экологические аспекты интенсификации сельскохозяйственного производства.
41	Методы и способы рекультивации загрязнённых земель.

#### 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 студента 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 (табл. 4).

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Исполнители	Сроки, № недели семестра (модуля)
1	Выбор темы	Руководитель Студент	2
2	Получение задания по курсовой работе	Руководитель Студент	2
3	Уточнение темы и содержания курсовой работы	Руководитель Студент	2
4	Составление библиографического списка	Студент	3
5	Изучение научной и методической литературы	Студент	3 - 4

#### Продолжение таблицы 4

6	Сбор материалов, подготовка плана курсовой работы	Студент	5
7	Анализ собранного материала	Студент	6
8	Предварительное консультирование	Руководитель	6
9	Написание теоретической части	Студент	7 - 12
10	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала и результатов	Руководитель Студент	13
11	Составление окончательного варианта курсовой работы	Студент	14
12	Заключительное консультирование	Руководитель	15
13	Рецензирование курсовой работы	Рецензент	15
14	Защита курсовой работы	Студент	16

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

##### 4.4.1 Разработка введения

Во введении следует обосновать актуальность избранной темы курсовой работы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

##### 4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» имеет реферативный характер, в ней отсутствует собственный экспериментальный материал. В данном случае работа должна содержать:

- введение (обоснование темы и актуальность проблемы)
- теорию вопроса (обзор литературы);
- анализ и оценку реальной или условной экологической ситуации, соответствующей разрабатываемой теме (блок - результаты и их обсуждение);
- выводы.

Основой для написания теории вопроса служит анализ имеющегося литературного материала. Для чего студенту целесообразно прочесть и освоить основную литературу по выбранной теме. Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины «Сельскохозяйственная экология», указана в настоящих рекомендациях, должна быть использована для общетеоретической подготовки студента и помощи в осмыслении представляемого в курсовой работе материала. При написании же курсовой работы необходимо в первую очередь ориентироваться на экспериментальные и теоретические данные, полученные разными авторами по исследуемой проблеме. При этом не допускается переписывание текста из учебников или другой литературы. Должна быть произведена творческая обработка собранного материала. Важнейшие теоретические положения темы излагаются своими словами и при необходимости подкрепляются цитатами. При работе с литературой рекомендуется находить проблемные ситуации, противоречивые взгляды. Различные позиции авторов желательно

отразить в содержании работы, изложить аргументы в их критику и поддержку. После анализа точек зрения о дискуссионных вопросах рекомендуется изложить и собственную позицию. В заключительной части раздела следует охарактеризовать вопросы, требующие изучения или уточнения, и соответственно им поставить конкретные задачи курсовой работы.

Для характеристики природных условий и экологической ситуации используются литературные источники, федеральные и региональные данные о состоянии окружающей природной среды, материалы собственных наблюдений. Очень важно, чтобы эта часть работы не носила характер абстрактного описания, а была увязана с разрабатываемой темой.

При рассмотрении методов исследований должны быть даны точные ссылки на соответствующие руководства (нормативно-методические документы) и другие литературные источники. Когда используется малоизвестный новый или модифицированный старый метод, следует обосновать необходимость его применения и дать описание. Желательно, чтобы было видно, что автор не только знает методы экологических исследований, но и может грамотно использовать их применительно к конкретной изучаемой ситуации.

Центральным в курсовой работе, несомненно, является блок - результаты и их обсуждение. В зависимости от объема используемого материала и числа рассматриваемых частных задач данный блок (раздел) может состоять из одной или нескольких глав. В основе этого раздела лежат экспериментальные и теоретические данные, полученные другими исследователями (по литературным источникам) по данной проблеме в форме цифрового и аналитического материала: таблиц, рисунков (диаграммы, схемы, фотографии др.) и их обсуждения.

При обсуждении результатов автору надлежит дать глубокую интерпретацию и критический анализ полученных данных, выявить связи и зависимости между изученными показателями, сравнить полученные результаты с материалами других авторов. На этой основе дается ответ на поставленные теоретические и практические вопросы.

Основная часть курсовой работы излагается последовательно в соответствии с оглавлением (планом). Все части работы должны быть логически связаны между собой и в совокупности раскрывать тему.

Результатом работы должен стать обобщенный, критический и всесторонний анализ изученного литературного материала с четко сформулированным отношением автора курсовой к работам разных исследователей и самостоятельно сформулированные выводы.

#### 4.4.3 Разработка выводов

Выводы завершают курсовую работу. Основное назначение выводов - резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования,

сформулированными во введении. Они должны быть краткими и лаконичными. В выводах формулируются установленные закономерности и ответы на поставленные вопросы. Очень важно, чтобы выводы не сводились к аннотации работы или перечню выполненных анализов и рассмотренных вопросов. Последовательность их должна соответствовать последовательности порядка представления материала в курсовой работе.

#### 4.4.4 Оформление библиографического списка

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы (не менее 15 – 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

#### 4.4.5 Оформление Приложения (по необходимости)

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

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

## 5. Требования 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 – полторный. 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 и е 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 повторений 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 студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

### **5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)**

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутри текстовые 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 внутри текстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

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/проекта. 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* 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 вмещают 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 заголовок 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 1981-2015 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. Агрочуву 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 д.р.] - 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 // Агротехнический 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.V., Burmistrova A. Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.V. 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 центральногонечерноземья 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. Приемопередающее 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 заголовок, 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, Ь, Ы, Ъ. 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 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*;
  - *подтверждем 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...;*
- *поярду 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 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 заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых работ проводится за счёт времени, отведённого на самостоятельную работу студента по дисциплине 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;

- отзыв руководителя курсовой работы.

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.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

**на "отлично" оценивается работа, в которой студент продемонстрировал в ответах на вопросы по докладу:**

- глубокие и полные теоретические знания в области исследования;

- умение аргументировать выводы, сделанные в результате проведенного исследования;

- умение аргументировать актуальность и практическую значимость исследования;

- представившему дипломную работу, оформленную в соответствии с требованиями;

- аккуратно и грамотно оформившему иллюстрации к докладу.

**на "хорошо" оценивается работа, в которой студент:**

- продемонстрировал в ответах на вопросы к докладу глубокие и полные теоретические знания в области исследования;
- не сумел объяснить отдельные факты;
- представил курсовую работу с опечатками;
- представил курсовую работу, имеющую незначительные замечания по оформлению иллюстраций к докладу.

**на «удовлетворительно»** оценивается работа, в которой студент:

- продемонстрировал в ответах на вопросы к докладу недостаточные знания закономерностей в области исследования;
- испытывал затруднения в объяснении выводов;
- нарушил регламент доклада;
- допустил серьезные нарушения в оформлении работы: не исправленные опечатки, несоответствие списка литературы цитированию ее в тексте, несоответствие требованиям структуры работы;
- неаккуратно и неграмотно оформил иллюстрации к докладу;

**На «неудовлетворительно»** оценивается работа, в которой студент продемонстрировал в ответах на вопросы к докладу:

- отсутствие знаний закономерностей в области исследуемой темы;
- незнание содержания использованных в докладе научных терминов;
- неумение аргументировать выводы;
- представил невыверенную дипломную работу, оформленную без соблюдения требований;
- не представил иллюстрации к докладу.

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

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

### **7.1 Основная литература**

1. Акимова, Т. А. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 495 с.
2. Герасименко, В. П. Практикум по агроэкологии: уч. пособие / В.П. Герасименко. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 427 с.
3. Черников, В. А. Экология пищевых продуктов: уч. пособие / Черников В. А., Соколов О. А., Лукин С. В. - Белгород: Константа, 2013. - 605 с.
4. Черников, В.А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие: учебное пособие./В.А. Черников, И.И. Васенев, О.А. Соколов, R. Valentini. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 158 с.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Агрэкология: учебник / В.А. Черников, Р. М. Алексахин, А. В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. - М.: КолосС, 2000. - 536 с.
2. Агрэкология. Методология, технология, экономика: учебник / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др. под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. - М.: КолосС, 2004.— 400 с.
3. Захваткин, Ю.А. Основы общей и сельскохозяйственной экологии: учебник / Ю.А. Захваткин - М.: Мир, 2003 – 360 с.
4. Лукин, С.В. Оптимизация качества урожая/ С.В. Лукин [и др.] – Белгород: КОНСТАНТА-принт, 2014. – 212с.
5. Мельченко, А. И. Оценка воздействия сельскохозяйственной техники на окружающую среду: уч. пособие / А. И. Мельченко, В. В. Стрельников - Москва : Скрипта манент, 2015. - 117 с.
6. Раскатов, В. А. Оценка воздействия сельскохозяйственного производства на атмосферный воздух: уч. пособие / В. А. Раскатов, И. В. Андреева. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 119 с.
7. Соколов, О. А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды: учеб.пособие / О. А. Соколов, В. А. Черников, С. В. Лукин - Белгород : Константа, 2008. - 188 с.
8. Соколов, О. А. Оценка воздействия удобрений, пестицидов и мелиорантов на окружающую среду: уч. пособие / О. А. Соколов, В. А. Черников. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 117 с.
9. Чернышева, Н. В. Оценка воздействия сельскохозяйственного производства на биоту: уч. пособие / Н. В. Чернышева, В. В. Стрельников, А. И. Мельниченко. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 119 с.
10. Черников, В. А. Экологически безопасная сельскохозяйственная продукция (системы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции): (интерактивный курс): уч. пособие / В.А. Черников, О.А. Соколов. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. - 163 с.

## 8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

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

1. Агрэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий: методическое руководство: под редакцией В. И. Кирюшина, А. Л. Иванова.-М.:ФГНУ

"Росинформагротех", 2005.-784с.

2. Мосина, Л.В. Определение экотоксикантов в воде, воздухе, почве, растениях и продукции растениеводства. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по курсу «Экология» для высших с.-х. учебных заведений/ Л.В. Мосина – М.: Изд-во РГАУ- МСХА, 2005,- .-89 с.

3. Организационно-экономические основы стимулирования рационального использования сельскохозяйственных земель и производство экологически безопасной продукции: методическое пособие/ М.: ВНИИЭСХ. – 2006. – 302с.

4. Сельскохозяйственная экология: метод. пособие к лаб.-практ. занятиям / А. Х. Куликова ; МСХ РФ, Ульянов. гос. с.-х. академия. - Ульяновск : [б. и.], 2003. - 51 с.

## 8.2 Программное обеспечение для выполнения курсовой работы

Таблица 5 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 5. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агро-экосистем	Локальная информационно-справочная система по оптимизации земледелия в хозяйстве – ЛИССОЗ	расчётная	Васенёв И.И., Руднев Н.И., Хахулин В.Г., Бузылев А. В.	2004
2	Раздел 5. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем	Региональная автоматизированная система комплексной агроэкологической оценки земель – РАСКАЗ	расчётная	Васенёв И.И., Руднев Н.И., Хахулин В.Г., Бузылев А. В.	2004

### Методические указания разработали:

В. А. Черников, д.с.-х.н., профессор

\_\_\_\_\_

Е. Б. Таллер, к. с.-х. н., доцент

\_\_\_\_\_

## Приложение А

### 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 почвоведения, агрохимии и экологии

Кафедра экологии

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная экология»

#### КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему:

Выполнил (а)  
студент (ка) ... 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, 201\_

## Приложение Б

### Примерная форма задания

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

Факультет почвоведения, агрохимии и экологии  
Кафедра экологии

#### ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)

Студент \_\_\_\_\_

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 студента) \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

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

**РЕЦЕНЗИЯ**

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

Студент \_\_\_\_\_

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная экология»

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: \_\_\_\_\_

Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью

33

*президент* *Кур* лист

специалист по УМР

Калабина И.Л.



*И.Л.*