

Министерство образования РБ

УО «Жировичский государственный аграрно-технический колледж»

Утверждаю
Зам. директора по учебной части
_____ А.А.Шухно

Одобрено на
заседании
цикловой комиссии дисциплин
естественно-математического цикла
Протокол № ____ от _____ 20 ____ г
Председатель _____



«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**Методические рекомендации и контрольные задания по
выполнению контрольной работы
Специальность: "Энергетическое обеспечение
сельскохозяйственного производства 2-74 06 31"
"Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства 2-74 06 01"
(заочное отделение)**

Жировичи 2022

Содержание

1. Пояснительная записка	-3
2. План самостоятельного изучения дисциплины	-5
3. Распределение контрольных вопросов по вариантам	-8
4. Перечень вопросов для выполнения контрольных работ	-9
5. Критерии оценки выполнения домашней контрольной работы	-12
6. Перечень рекомендованной литературы	-13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания для учащихся-заочников предмета «Охрана окружающей среды и энергосбережение» предусматривают приобретения учащимися экологических и технических знаний, необходимых им в профессиональной деятельности и современной жизни. Задачами изучения экологии является формирование у учащихся правильных взглядов на современную экологию, взаимодействия человека с окружающей средой, антропогенное воздействие на окружающую среду.

Задачей раздела «Энергосбережение» является формирование экологического мировоззрения будущего специалиста, которое позволит самокритично анализировать и оценивать личную производственную деятельность в отношении к энергосбережению.

Изучение предмета должно основываться на знаниях биологических природно-экологических и социально-экономических наук. В качестве специальных методических приемов обучения возможно использование жизненного опыта учащихся, исторического подхода к анализу энергосбережения и экологических ситуаций. Учебный процесс необходимо ориентировать на выявление глубинных причин энергетического кризиса.

В результате изучения дисциплины учащиеся должны

Знать на уровне представления:

- состояние окружающей среды в РБ;
- важнейшие государственные акты РБ об охране окружающей среды;
- современное состояние биосферы и окружающей среды;
- принципы природопользования;
- источники загрязнения окружающей среды;
- факторы, воздействующие на окружающую среду и здоровье человека;
- энергетические ресурсы РБ;

- систему потребления энергоресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции.

Знать на уровне понимания:

- способы получения экологически чистой продукции;
- природоохранные мероприятия при техническом обеспечении процессов производства сельскохозяйственной продукции;
- мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия пестицидов и других химических веществ;
- факторы отрицательного воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду;
- особенности ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения;
- основные положения по организации радиационного контроля природной среды и сельскохозяйственной продукции;
- санитарно-гигиенические требования при организации труда работников сельскохозяйственного производства на территории, загрязненной радионуклидами;
- методику оценки энергоемкости производства сельскохозяйственной продукции;
- эффективные энергосберегающие технологии механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.

Уметь:

- выполнять механизированные работы, не оказывая отрицательного влияния на окружающую среду;
- проводить основные природоохранные мероприятия при эксплуатации техники;
- анализировать состояние окружающей среды;
- разрабатывать мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды и радиационной безопасности;
- вести пропаганду экологических знаний и основных правил радиационной гигиены;
- пользоваться дозиметрическими приборами, проводить санитарную обработку техники;
- производить энергетическую оценку механизированных технологий;
- обследовать объекты с целью внедрения энергосберегающих технологий;
- анализировать эффективность различных энергосберегающих технологий.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Таблица 2 – План самостоятельного изучения дисциплины

Раздел, тема	Требования к знаниям и умениям	Литература
Раздел 1. Основы экологии		
Тема 1.1 Живые организмы и среда	Знать на уровне представления влияние окружающей среды на живые организмы. Знать на уровне понимания взаимосвязь окружающей среды и живых организмов. Уметь определять лимитирующие факторы окружающей среды	[1] [9] [4] [36]
Тема 1.2 Популяция. Биоценоз. Биогеоценоз. Агробиоценоз.	Знать на уровне представления понятие популяции, биоценоза, экосистемы, агробиоценоза. Знать на уровне понимания структуру биоценозов, трофические уровни.	[1] [9] [4] [36]
Раздел 2. Сельскохозяйственное производство и охрана природных ресурсов.		
Тема 2.1 Сельскохозяйственное загрязнение окружающей среды, как экологическая проблема.	Знать на уровне представления источники загрязнения природной среды в сельском хозяйстве. Знать на уровне понимания миграцию средств химизации в сельскохозяйственном производстве. Уметь определять основные принципы ведения экологически чистого сельскохозяйственного производства.	[1] [9] [7] [12]
Тема 2.2 Проблема получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции.	Знать на уровне представления виды и источники загрязнения сельскохозяйственной продукции. Знать на уровне понимания основные показатели качества сельскохозяйственной продукции. Уметь проанализировать степень загрязнения сельскохозяйственной продукции солями тяжелых металлов.	[24] [25]
Тема 2.3 Водные ресурсы и атмосферный воздух, их состояние и охрана.	Знать на уровне представления структуру водных ресурсов и источники загрязнения атмосферного воздуха в Республике Беларусь.	[1] [5] [2] [12] [13] [27] [26] [35]

	<p>Знать на уровне понимания источники загрязнения поверхностных и подземных вод и атмосферного воздуха.</p> <p>Уметь анализировать влияние сельскохозяйственной техники на окружающую среду.</p>	
Тема 2.4 Земельные ресурсы, их состояние и охрана. Охрана недр.	<p>Знать на уровне представления Земельные и минеральные ресурсы Республики Беларусь.</p> <p>Знать на уровне понимания виды и масштабы деградации почв.</p> <p>Уметь проанализировать влияние сельскохозяйственной техники на физико-химический состав почвы.</p>	[1] [2] [5] [15] [26] [27] [35]
Тема 2.5 Охрана растительного и животного мира.	<p>Знать на уровне представления растительные ресурсы и животный мир Республики Беларусь.</p> <p>Знать на уровне понимания методы защиты растений и животных.</p> <p>Уметь организовать полевые работы так, чтобы сохранить биологические разнообразия.</p>	[12] [5] [26] [27] [35]
Тема 2.6 Организация охраны природы и заповедного дела в Республике Беларусь. Международное сотрудничество по экологии.	<p>Знать на уровне представления структуру государственных органов по охране окружающей среды.</p> <p>Знать на уровне понимания общественные организации по охране окружающей среды.</p> <p>Уметь определять состояние охраняемых территорий.</p>	[9] [3] [22] [14]
Раздел 3. Радиационная безопасность.		
Тема 3.1 Радиологическая обстановка в Республике Беларусь. Единицы радиоактивности.	<p>Знать на уровне представления радиологическую обстановку в Республике Беларусь.</p> <p>Знать на уровне понимания состав Чернобыльского выброса.</p> <p>Уметь определять уровень радиационной загрязненности окружающей среды.</p>	[6] [17] [18] [19]
Тема 3.2 Источники и процессы радиоактивного загрязнения природной среды объектов сельского хозяйства.	<p>Знать на уровне представления источники радиоактивного загрязнения.</p> <p>Знать на уровне понимания пути радиоактивного загрязнения.</p>	[6] [7] [18] [19]
Раздел 4. Энергосбережение.		
Тема 4.1 Структура энергопотребления.	<p>Знать на уровне представления задачи энергосбережения.</p> <p>Знать на уровне понимания виды энергии и способы ее получения.</p> <p>Уметь анализировать структуру</p>	[8] [10]

	энергосбережения.	
Тема 4.2 Топливо-энергетический комплекс в Республике Беларусь, перспективы его развития.	Знать на уровне представления топливно-энергетические ресурсы в Республике Беларусь. Знать на уровне понимания источники обеспечения Беларуси топливно-энергетическими ресурсами. Уметь анализировать состояние топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь с целью внедрения энергосберегающих технологий.	[8] [10]
Тема 4.3 Энергосбережение на транспорте, в строительстве и сельском хозяйстве.	Знать на уровне представления способы энергосбережения в сельском хозяйстве, на транспорте и в строительстве. Знать на уровне понимания источники потери энергии. Уметь внедрять энергосберегающие технологии.	[8] [10] [11]
Тема 4.4 Энергосбережение в быту.	Знать на уровне представления энергосбережение в быту. Знать на уровне понимания структуру ресурсов потребления в быту. Уметь определять основные направления эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в быту.	[8] [10]
Тема 4.5 Энергосбережение, как природоохранная деятельность.	Знать на уровне представления источники загрязнения окружающей среды. Знать на уровне понимания экологические проблемы, связанные с использованием топливно-энергетических ресурсов. Уметь проанализировать влияние различных источников топлива на окружающую среду и выбрать экологически безвредный.	[8] [10]
Тема 4.6 Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии.	Знать на уровне представления нетрадиционные источники энергии. Знать на уровне понимания перспективы использования нетрадиционных источников энергии. Уметь рассчитать эффективность использования различных видов энергии.	[8] [10]

**Распределение
контрольных вопросов по вариантам**

Пред-
послед-
няя
цифра
шифра

Последняя цифра шифра

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0	1	14	2	15	3	16	4	17	5	18	6	19	7	20	8	21	9	22	10	23
	25	37	26	38	27	39	28	40	29	41	30	42	31	43	32	44	33	45	34	36
	46		47		48		49		50		51		52		53		54		55	
1	11	24	12	14	13	15	1	16	2	17	3	18	4	19	5	20	6	21	7	22
	35	36	27	37	28	38	29	39	30	40	31	41	32	42	33	43	34	44	35	45
	56		57		58		60		46		47		48		49		50		51	
2	8	23	9	24	10	20	2	11	12	22	13	23	1	24	2	14	3	15	4	16
	28	45	29	44	30	43	21	42	32	41	33	40	34	39	35	38	27	37	25	36
	52		53		54		55		56		57		58		60		46		47	
3	5	17	6	18	7	19	8	14	9	15	10	16	11	17	12	18	2	13	1	20
	29	38	30	39	32	40	33	41	34	42	35	43	25	44	24	45	26	36	27	37
	48		49		50		51		52		53		54		55		56		57	
4	2	21	3	22	4	23	5	24	6	14	7	15	8	16	9	17	10	18	4	19
	28	40	29	41	30	42	31	43	32	44	33	45	34	36	35	37	25	38	26	39
	58		59		60		46		47		48		49		50		51		52	
5	12	20	13	21	1	22	2	23	3	24	4	14	5	15	6	16	7	17	8	18
	27	41	28	42	29	43	30	44	31	45	32	40	33	36	34	37	35	38	10	39
	53		54		55		56		57		58		59		60		46		47	
6	9	19	10	20	11	21	12	22	13	23	1	24	2	15	3	10	4	11	5	12
	11	36	12	37	13	38	25	39	26	40	27	41	28	42	29	43	30	44	33	45
	48		49		50		51		52		53		54		55		56		57	
7	6	15	7	16	8	17	9	18	10	20	11	24	12	23	13	21	1	22	2	24
	25	39	26	40	27	41	28	42	23	43	11	44	29	45	30	36	31	37	32	38
	58		60		46		47		48		49		50		51		52		53	
8	3	16	4	17	5	18	6	19	7	20	8	21	9	22	10	23	11	24	12	15
	33	42	34	43	35	44	25	45	2	36	26	37	27	38	28	39	29	40	4	41
	54		55		56		57		58		59		60		46		47		48	
9	13	18	1	20	2	21	3	22	4	23	5	24	6	14	7	15	8	16	9	17
	8	44	30	45	31	36	32	37	33	38	34	39	35	40	28	41	22	42	2	43
	49		50		51		52		53		54		55		58		59		60	

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

для выполнения контрольной работы

1. Охарактеризуйте предмет, цели и задачи охраны окружающей среды и энергосбережения. Изложите экологические проблемы Республики Беларусь.
2. Изложите понятие экологической проблемы и экологические проблемы современности
3. Охарактеризуйте закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».
4. Определите влияние сельскохозяйственного производства на природную среду и человека.
5. Укажите способность растений и животных к адаптации. Лимитирующие факторы.
6. Охарактеризуйте понятия популяция, биоценоз, экосистема
7. Охарактеризуйте виды искусственных биоценозов, их обедненность и неустойчивость.
8. Укажите антропогенное воздействие на биосферу. Охарактеризуйте масштабы и последствия.
9. Охарактеризуйте техносферу, как измененную человеком биосферу.
10. Перечислите и дайте характеристику источникам загрязнения природной среды в сельскохозяйственном производстве.
11. Как происходит миграция средств химизации сельского хозяйства в природе, и их кумуляция в организме животных и человека.
12. Укажите и охарактеризуйте основные виды поллютантов содержащихся в пищевых продуктах.
13. Перечислите и охарактеризуйте виды и источники загрязнения сельскохозяйственной продукции. Укажите предельно допустимые концентрации в продукции.
14. Охарактеризуйте действие нитратов и тяжелых металлов на организм животных и человека.
15. Охарактеризуйте влияние нефтепродуктов на животный и растительный мир. Каковы последствия загрязнения водоемов.
16. Как проводится охрана малых рек и озер республики Беларусь? Перечислите нормативные документы.
17. Укажите и охарактеризуйте виды и источники загрязнения атмосферы.
18. Каковы последствия загрязнения атмосферного воздуха? Укажите ПДК вредных веществ в атмосфере.
19. Причина принятия закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха». Изложите и прокомментируйте основные статьи закона.
20. Почему происходит деградация почв. Как проводится охрана почв от загрязнения.

21. Что такое эрозия почвы. Охарактеризуйте её виды. Как проявляется эрозия почв в условиях Вашего района?
22. Каково значение мелиорации земель для сельского хозяйства и ее последствия?
23. Охарактеризуйте минеральные ресурсы Республики Беларусь. Какие экологические нарушения могут быть при их добыче.
24. Изложите как проводится переработка и утилизация твердых бытовых отходов.
25. Изложите как проводится переработка и утилизация твердых промышленных и токсичных отходов. Приведите примеры.
26. Правовая охрана земель. Кодекс Республики Беларусь «О земле»
27. Охарактеризуйте растительные ресурсы Республики Беларусь. Изложите экологическую роль лугов и болот.
28. Классифицируйте методы защиты растений от вредителей и болезней. Укажите достоинства и недостатки отдельных методов.
29. Охарактеризуйте лесной фонд Республики Беларусь и его рекреационное значение.
30. Почему отдельные растения и животные занесены в Красную книгу Республики Беларусь. Приведите примеры, Укажите численность и ареал(по пять растений и животных).
31. Как проводится охрана животных. Охарактеризуйте Закон Республики Беларусь «Об охране и использовании животного мира». Приведите примеры основных статей.
32. Как осуществляется охрана рыбных ресурсов. Приведите примеры прудовых хозяйств республики и перспективы их развития.
33. Охарактеризуйте заповедник, заказник и национальный парк. Укажите их роль в природоохранной работе. Охарактеризуйте Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых территориях и объектах», приведите примеры статей.
34. Какие органы государственного управления занимаются природопользованием и охраной природы Республики Беларусь. Дайте характеристику каждой организации и укажите схему подчинения.
35. Как осуществляется международное сотрудничество Республики Беларусь в области охраны окружающей среды?
36. Какова радиологическая обстановка в республике в настоящее время? Какие элементы определяют повышенный радиационный фон на загрязненной территории? Приведите примеры загрязнённых территорий.
37. Охарактеризуйте естественный радиационный фон. В каких пределах колеблется естественный радиационный фон на территории республики?
38. Охарактеризуйте единицы активности радиации: кюри, беккерель. Какие дозы облучения характерны для живых организмов?
39. Как происходит радиоактивное загрязнение растений? Укажите растения – радиоконцентраторы.

40. Как происходит радиоактивное загрязнение животных? Укажите перераспределение радионуклидов в тканях животных.
41. Охарактеризуйте факторы, влияющие на накопление радионуклидов в продукции растениеводства.
42. Изложите допустимый предел дозы облучения (ПД) для работников сельского хозяйства.
43. Как происходит миграция радионуклидов в биоценозах? Какова радиочувствительность животных и растений?
44. Изложите приемы технологической и кулинарной обработки растительного и животного сырья с целью уменьшения содержания радионуклидов.
45. Изложите гигиенические требования к труду работников сельского хозяйства на загрязненной радионуклидами территории.
46. Охарактеризуйте радиационный контроль природной среды и сельскохозяйственной продукции.
47. Что такое энергия? Укажите её виды и роль в жизни человека и общества.
48. Перечислите и охарактеризуйте энергетические ресурсы современного производства.
49. Какие виды топлива используются в народном хозяйстве. Дайте им характеристику и укажите их запасы в Республике Беларусь.
50. Охарактеризуйте топливно-энергетический комплекс Республики Беларусь.
51. Охарактеризуйте способы транспортировки тепловой и электрической энергии. Приведите примеры.
52. Традиционная энергетика и ее характеристика
53. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика
54. Почему возникла объективная необходимость энергосбережения и какие существуют проблемы. Приведите примеры.
55. Изложите энергосберегающие технологии в растениеводстве (с указанием процессов, машин, механизмов).
56. Изложите энергосберегающие технологии при эксплуатации машино-тракторного парка (с указанием процессов, машин, механизмов).
57. Изложите энергосберегающие технологии в животноводстве (с указанием процессов, машин, механизмов).
58. Как вы осуществляете энергосбережение в быту.
59. Какие существуют экологические проблемы в энергетике? Приведите примеры.
60. Изложите мировой опыт энергосбережения. Приведите примеры.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Отметка «зачтено» выставляется при условии:

работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все теоретические вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях иллюстрированы схемами, графиками, диаграммами и др., правильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы.

Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы.

Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- опiski, не искажающие сути ответа на теоретические вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на теоретические вопросы;
- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решении задач и производственных ситуаций;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствии его оформлению стандарту.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии:

Работа выполнена не в полном объеме или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- ответы на теоретические вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
- отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом задания;
- неправильно употребляются научно-технические терминологии, ГОСТы, нормативы, единицы измерения

Контрольная работа, выполненная небрежно, не разборчивым почерком, а также не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Астанин Л.П., Благосклонов К.Н. Охрана природы. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.:, 1984. – 254 с.
2. Асновы экалогіі і рацыянальнага прыродакарыстання: Вучэб. Дапам. /Ражкоў Л.М., Жарская Т.А., Марцуль У.М., Роўкач А.І. – Мн.: Ураджай, 1999. – 326 с.
3. Балашенко С.А., Демичев Д.М. Экологическое право: Учеб. Пособие. 2-е изд.-Мн.: Ураджай, 2000 398 с.
4. Киселев В.Н. Основы экологии: Учеб. пособие. –2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Універсітэцкае, 2000. – 381 с.
5. Крупский В.П. Экология и охрана водных ресурсов, Мн.: Ураджай, 2000
6. Курс радиационной безопасности: Учеб./ Ветрова В.Т., Колесник А.В., Неманова И.Т., Чобот Г.М.; Под редакцией Ветровой В.Т. – Мн.: Ураджай, 1995. – 148 с.
7. Маврищев В.В. Основы общей экологии – Мн.: Вышэйшая школа, 2000
8. Основы энергосбережения. Учебное пособие / Врублевский Б.И., Лебедева С.Н., Невзорова А.Б. и др.; Под редакцией Врублевского Б.И. – Гомель: ЧУП “ЦНТУ Развития”, 2000 – 190 с.
9. Савенок А.Ф. Основы экологии и рационального природоиспользования / Савенок А.Ф., Савенок Е.И., Мн.: Сэр-Вит, 2004. – 429 с.
- 10.Самойлов М.В. Основы энергосбережения Учебное пособие 2-е изд., стереотип. – Мн.: БГЭУ, 2002
- 11.Севернев М.М. Энергосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве. – Мн.: Ураджай, 1994. – 220 с.

Нормативная

- 12.Закон Республики Беларусь “Об охране окружающей среды” Принят 26 ноября 1992 года №1982 – XII Опубликован в газетах «Звезда» 14 февраля 1993 года , “Народная газета” 15 января 1993 года.
- 13.Закон Республики Беларусь “Об охране атмосферного воздуха”. Принят 15 декабря 1996 года.
- 14.Закон Республики Беларусь «Об охраняемых природных территориях и объектах. Принят 20 октября 1994 года. Опубликован в газетах «Звезда» и «Народная воля» 30 ноября 1994 года.
- 15.Кодекс Республики Беларусь «О земле». Принят 25 ноября 1998 года.
- 16.Закон Республики Беларусь « О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС». Принят 12 ноября 1991 года № 1221 – XII. Опубликован в газете «Звезда» 05.12-91 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.05-1999). Закон Республики Беларусь № 258 – 3 от 12.05-99 (вступил в силу с 19.05-99).

Дополнительная

17. Вопросы сельскохозяйственной радиологии: Тем. Подборка. Вып. 8 – Мн.: 1993. – 28 с.
18. Вопросы сельскохозяйственной радиологии: Тем. Подборка. Вып. 7.- Мн.: 1993 – 52с.
19. Вопросы сельскохозяйственной радиологии: Тем. Подборка. Вып. 9 – Мн.: 1993 – 58 с.
20. Галицкий Э.А., Забелин Н.А., Переверзева Т.С. Основы радиационной безопасности. – Гродно, 2001.
21. Дарашкевич М.П., Гапанович Л.Б. Основы радиационной безопасности. – Мн.: Высшая школа. 1995. – 127 с.
22. Демичев Д.М. Экологическое право. Особенная часть: Учеб. пособие / Демичев Д.М. – Мн.: Ураджай, 2002. – 460 с.
23. Еремин В.М., Бавтуто Г.А. Экология: Учеб. пособие для 10 – 11 кл. общеобразовательных – Мн.: Ураджай, 1998 – 206 с.
24. Кильчевский А.В., Чернуха Г.А. и др. Основы сельскохозяйственной экологии и радиационная безопасность. – Мн.: Ураджай. 2001.
25. Мороз Д.Н. Радиация, нитраты и человек. – Мн.: Ураджай, 1998.
26. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды. Учеб. пособие для учащихся техникумов – М.: Высшая школа, 1987. – 287с.
27. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов, средних школ и колледжей. М.: ФАИР – ПРЕСС. 2000.-316с.
28. Радкевич В.А. Экология. – Мн.: Высшая школа, 1989.
29. Руководство по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 1993-95 г.г. – Мн.: 1993. – 115 с.
30. Сельскохозяйственная радиология. Под редакцией Алексахина Р.М. – М.: «Экология». 1991. – 396 с.
31. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2004 г. Под общей редакцией Логинова В.Ф.–Мн.:«Минсктиппроект». 2005. – 284 с.
32. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 1993-1994 годов. Под общей редакцией Логинова В.Ф. – Мн.: 1995 – 149 с.
33. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учеб. пособие для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Профобриздат, 2001. – 377 с.
34. Шилов И.А. Экология: Учеб. для биол. и мед. спец. вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Высшая шк., 2001. – 511 с.
35. Челноков А.А. Основы промышленной экологии: Учеб. пособие / Челноков А.А., Ющенко Л.Ф. – Мн.: Высш. шк., 2001. – 343 с.
36. Чистик О.В. Экология: Учеб. пособие / Чистик О.В. – 2-е изд. – Мн.: Новое знание, 2001. – 248 с.