

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
Естественных наук



Гаврик С.Ю.

(подпись)

(Фамилия, инициалы)

20 26 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

По направлению подготовки 06.04.01 Биология
Профиль подготовки Экология
Квалификация выпускника магистр
Форма обучения очная
Курс 1

Разработчик
к. биол. наук, доц. Петренко С.В.

Заведующий кафедрой биологии
Проф- Волгина Н.В.

Протокол 1/6
« 23 » 01 20 26 г.

Луганск, 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Экологическая стандартизация и сертификация» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 06.04.01 в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
Профессиональные	
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований и использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в целях оценки состояния

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Основы стандартизации и сертификации.	УК-1 ПК-2	рефераты,
Тема 2. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных	УК-1 ПК-2	устные ответы на вопросы,

требований государственных стандартов.		
Тема 3. Цели, задачи экологической сертификации.	УК-1 ПК-2	рефераты, письменные ответы на вопросы,
Тема 4. Виды и объекты экологической сертификации.	УК-1 ПК-2	устные ответы на вопросы, тестирование
Текущая аттестация	УК-1 ПК-2	контрольная работа
Промежуточная аттестация	УК-1 ПК-2	экзамен (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
УК-1	<p>Знает: методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода.</p> <p>Умеет: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели.</p> <p>Владеет: навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели.</p>
ПК-2	<p>Знает: теоретическую основу, методологию и методы исследования в экологической стандартизации и сертификации;</p> <p>Умеет: выбрать методические основы проектирования, современную аппаратуру и вычислительные комплексы в целях экологической стандартизации и сертификации;</p> <p>Владеет: владеет навыками применения методических основ проектирования и использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований в целях экологической стандартизации и сертификации.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов	
	ОФО	ОЗФО
Выполнение и защита практических работ	34	
Самостоятельная работа	16	
Зачет/экзамен	50	
Всего	100	

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
---	--------------------	---	---------------------------

Отлично	90–100	A – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	B – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	C – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства промежуточного контроля

Вопросы для промежуточного контроля

1. Объект, предмет, цели и задачи курса.
2. Сертификация - цели, принципы, формы.
3. Взаимосвязь метрологии, стандартизации, сертификации и технического регулирования при управлении качеством.
4. Сертификация в нормативных документах РФ.
5. Порядок проведения сертификации в РФ.
6. Организации, осуществляющие различные функции в проведении сертификации, их права и обязанности.
7. Схемы сертификации в РФ добровольной сертификации.
8. Схемы сертификации в РФ обязательной сертификации.
9. Национальные системы сертификации стран Европы.
10. Региональные организации по сертификации систем качества.
11. Международные организации по сертификации систем качества.
12. Основные правила и порядок сертификации систем качества по ИСО 9000-2000.
13. Сертификация производства по ИСО 9000.
14. ИСО: цели, структура, виды деятельности.
15. ИСО 14000 как международный стандарт системы экологического менеджмента.
16. РФ в международной стандартизации: уровень внедрения ИСО 9000, ИСО 14000.
17. Развитие экологической сертификации в РФ.
18. Обязательная сертификация по экологическим требованиям.
19. Добровольная экологическая сертификация.
20. Декларирование и маркировка экологически безопасной продукции.
21. Экологическая маркировка в странах ЕС.
22. Экологическая маркировка в РФ.
23. Обоснованность и критерии присвоения экознаков в наиболее известных системах сертификации.
24. Разработка системы управления безопасностью пищевых продуктов в соответствии с ИСО 22000:2018.
25. История развития стандартизации.
26. 4 основные этапа стандартизации.
27. Стандартизация: сущность, задачи, элементы.
28. Определение понятий «стандарт» и «стандартизация».
29. Принципы стандартизации.
30. Национальные стандарты.
31. Стандарты организаций.
32. Нормативная база сертификации: законодательные акты Российской

- Федерации.
33. Нормативная база сертификации: постановление Правительства Российской Федерации.
 34. Нормативная база сертификации: перечни, номенклатуры и классификаторы.
 35. Нормативная база сертификации: рекомендательные документы.
 36. Нормативная база сертификации: справочные информационные материалы.
 37. Систематизация объектов стандартизации.
 38. Типизация объектов стандартизации.
 39. Параметрическая стандартизация.
 40. основополагающие стандарты.
 41. Стандарты на продукцию (услуги).
 42. Стандарт технических условий.
 43. Стандарты на методы контроля (испытания, измерения, анализа).
 44. Объекты обязательной сертификации по экологическим требованиям.
 45. Государственный экологический контроль.
 46. Основные функции экологического аудита.
 47. Правовые основы экологического аудита.
 48. Экологический аудит как вид экологической деятельности.
 49. Основные направления проведения экологического аудита как вида экологической деятельности.
 50. Международные стандарты в области экологического аудита.
 51. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Преимущества, обусловленные наличием системы управления окружающей средой.
 52. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Обязательства и политика.
 53. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Планирование: идентификация экологических аспектов и оценка связанных с ними воздействий, требование законодательных актов, внутренние критерии эффективности, целевые и плановые экологические показатели, программа(ы) управления окружающей средой.
 54. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Реализация: обеспечивающие возможности (людские, физические и финансовые ресурсы, совмещение и интеграция системы управления окружающей средой, подотчетность и ответственность, осведомленность о проблемах окружающей среды и мотивация, знания, навыки и подготовка.
 55. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Реализация: поддерживающие действия (сообщение и отчетность, документация системы управления окружающей средой, управление операциями, подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них.
 56. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Измерение и оценка: измерение и контроль (текущей экологической эффективности), корректирующие и предупреждающие действия,

- управление зарегистрированными данными и информацией для системы управления окружающей средой, аудиты системы управления окружающей средой.
57. Государственные стандарты серии ГОСТ Р ИСО-14000. Анализ и улучшение: анализ системы управления окружающей средой, постоянное улучшение.
 - 58.
 59. Классификация структуры воздействий на окружающую среду.
 60. Классификации экологических показателей качества в области охраны окружающей среды.
 61. Классификация и общая характеристика загрязнений.
 62. Последствия загрязнения окружающей среды для человека.
 63. История возникновения стандартов качества окружающей среды как формы регулирования взаимодействия между природой и обществом.
 64. Стандарты качества окружающей среды – основа экологической политики РФ.
 65. Понятия экологической политики и экологической безопасности.
 66. Понятие экологического риска, показатели его тестирования и оценки.
 67. Уровни управления экологической безопасностью.
 68. Пути обеспечения реализации экологической политики в РФ.
 69. Структура стандартов или нормативов.
 70. Показатели стандартов качества окружающей среды.
 71. Законодательно-правовая основа нормирования и управления качеством окружающей среды в РФ
 72. Нормативно-правовое обеспечение стандартов качества окружающей среды.
 73. Нормирование качества окружающей среды.
 74. Нормирование воздействия на окружающую природную среду
 75. Нормативы качества окружающей среды.
 76. Нормативы химических показателей состояния окружающей среды.
 77. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
 78. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
 79. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
 80. Формы контроля за соблюдением экологических нормативов на предприятиях.
 81. Характеристика основных отчетных документов по охране окружающей среды.
 82. Экологический учет и отчетность. экологическая отчетность.
 83. Цели внедрения экостандартов.
 84. Структура глобальной сети экомаркировки.
 85. Цели и сущность экологической сертификации продукции.
 86. Критерии оценки натуральной и безопасной продукции, отвечающей экологическим требованиям.
 87. Основные требования к пищевой, сельскохозяйственной и косметической продукции и ее производству.

88. Требования к непродовольственным (промышленным) товарам.
89. Порядок подачи заявки для проведения сертификации продукции.
90. Какие документы должен предоставить производитель, необходимые для выдачи сертификата.
91. Критерии выбора схем сертификации продукции.
92. Система и структура управления качеством окружающей среды в РФ.
93. Основы санитарного законодательства РФ.
94. Санитарно-гигиенические стандарты качества воздуха.
95. Гигиеническое значение качества атмосферного воздуха и его загрязнения.
96. Гигиенические проблемы, связанные с химическим загрязнением атмосферного воздуха.
97. Виды воздействия химических атмосферных загрязнений на здоровье человека.
98. Влияние состава атмосферного воздуха на условия жизни человека.
99. Гигиеническое покомпонентное нормирование качества атмосферного воздуха.
100. Методология, принципы и методы исследований по гигиеническому нормированию загрязнений атмосферного воздуха.
101. Методика обоснования ПДК в атмосферном воздухе и их структура. Классификация нормативов качества воздуха.
102. Гигиеническое интегральное нормирование степени опасности загрязнения атмосферного воздуха.
103. Санитарно-гигиенические стандарты качества вод и почв.
104. Санитарно-гигиенические стандарты качества почв.
105. Гигиенический критерий качества вод, его роль в предотвращении распространения болезней, воздействия на здоровье, условия жизни населения.
106. Структура нормативов качества вод.
107. Принципы гигиенического нормирования качества вод.
108. Гигиеническое нормирование качества питьевых вод централизованных систем питьевого водоснабжения.
109. Гигиеническое нормирование качества питьевых вод нецентрализованных систем питьевого водоснабжения.
110. Гигиеническое нормирование качества вод рыбохозяйственного водопользования
111. Гигиенический критерий загрязнения почвы населенных мест.
112. Влияние почвы на здоровье и условия жизни населения.
113. Пути воздействия почвы на здоровье человека.
114. Неблагоприятные последствия воздействия почвы на здоровье человека и условия жизни населения.
115. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в почве.
116. Структура санитарных нормативов качества почвы.
117. Комплексные гигиенические показатели санитарного состояния

- почв.
118. Санитарно-гигиенические стандарты качества пищевых продуктов растительного и животного происхождения
 119. Гигиенический критерий качества пищевых продуктов и экологические проблемы питания. структура нормативов качества продуктов питания.
 120. Нормирование вредных химических веществ естественного происхождения.
 121. Нормирование токсических соединений, образующихся в продуктах питания и организме человека.
 122. Нормирование веществ, применяемых в сельском хозяйстве.
 123. Нормирование веществ, образующихся при приготовлении пищи.
 124. Нормирование содержания радионуклидов в пищевых продуктах.
 125. Нормирование ксенобиотиков, поступающих в организм в результате получения, обработки или хранения пищевых продуктов.
 126. Нормирование металлов.
 127. Нормирование пестицидов, хлорированных циклических и галогенозамещенных полициклических углеводородов.
 128. Экологические нормативы качества окружающей среды.
 129. Нормативы гигиены жилых и общественных зданий.
 130. Нормативы микроклимата и воздушной среды жилища.
 131. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата жилища.
 132. Гигиеническое нормирование химических показателей воздушной среды жилища.
 133. Гигиеническое нормирование химического состава, свойств полимерсодержащих строительных материалов и конструкций.
 134. Стандарты акустического и вибрационного качества окружающей среды.
 135. Стандарты, нормирующие оптическое качество окружающей среды.
 136. Нормативы стационарных и искусственных электромагнитных полей.
 137. Стандарты, нормирующие оптическое качество окружающей среды.
 138. Стандарты радиоактивного загрязнения окружающей среды.
 139. Экологическая стандартизация.
 140. Экологический аудит.
 141. Экологическая сертификация.
 142. Функции экологической стандартизации.
 143. Цели и задачи экологической стандартизации.
 144. Характеристика экологической стандартизации.
 145. Особенности организации и проведения экологической стандартизации.
 146. Функции экологического аудита.
 147. Цели и задачи экологического аудита.

148. Функции экологической сертификации
149. Цели и задачи экологической сертификации.
150. Регулирование деятельности в области экологического аудита.
151. История экологической сертификации за рубежом.
152. Директива ЕС от 23.03.1992 № 880 «Об экологических знаках».
153. Система экологической сертификации РОСС RU. 0001.01. ЭТОО.
154. Направления видов и объектов экологической сертификации: экологичной продукции.
155. Направления видов и объектов экологической сертификации: безотходных технологических процессов и техники предназначенных для охраны окружающей среды.
156. Направления видов и объектов экологической сертификации: отходов производства и потребления, особо охраняемых природных объектов.
157. Направления видов и объектов экологической сертификации: экологических товаров и услуг.
158. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: земельных ресурсов.
159. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: водных ресурсов.
160. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: недр и полезных ископаемых.
161. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: ресурсов растительного и животного мира.
162. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в сельском, водном хозяйстве, геологоразведке и добыче полезных ископаемых, лесном и рыбном хозяйстве, а также ветеринарии.
163. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в сельском хозяйстве.
164. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в водном хозяйстве.
165. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в геологоразведке и добыче полезных ископаемых.
166. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в лесном хозяйстве.
167. Направления видов и объектов экологической сертификации природных ресурсов: в рыбном хозяйстве, а также ветеринарии.
168. Сертификация безопасности: экологически безопасных технологий и продукции.
169. Сертификация средств измерения, применяемых для экологического контроля.
170. Правила применения международных стандартов.
171. Документы в области стандартизации, используемые на

- территории Российской Федерации.
172. Верификация и валидация.
 173. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов.
 174. Международная организация по стандартизации ISO.
 175. Стандарт ИСО 9 001.
 176. Знаки соответствия отдельных стран.
 177. Нормативные документы по стандартизации, принятые в РФ (ГОСТ Р, ОСТ, СТО, СТП).
 178. Технический регламент и технические условия, как нормативные документы.
 179. Метод стандартизации: упорядочение объектов стандартизации.
6. Параметрическая стандартизация.
180. Унификация продукции. Агрегатирование.
 181. Комплексная и опережающая стандартизация.
 182. Международная организация по стандартизации (ИСО).
 183. Международная электротехническая комиссия (МЭК).
 184. Международные организации, участвующие в международной стандартизации: МСЭ, ЕЭК ООН, МТП, Комиссия «Кодекс алиментарии».
 185. Общеввропейская организация по стандартизации (СЕН, СЕНЭ-ЛЕК, ЕТСИ).
 186. Организации, работающие в области региональной стандартизации: ИНСТА, АСЕАН, КОПАНТ.
 187. Гармонизация стандартов и применение международных стандартов в РФ.
 188. Штриховое кодирование информации.
 189. Экологическая маркировка продовольственной продукции.
 190. Законодательные основы РФ в области стандартизации.

Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебное пособие / А. Г. Сергеев. - Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 352 с.
2. Акимов, Л. Ю. Разрешительная система в Российской Федерации : науч.-практич. пособие / Л.Ю. Акимов, Л.В. Андриченко, Е.А. Артемьева [и др.] ; отв. ред. А.Ф. Ноздрачев. — М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2018. — 928 с.
3. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
4. Харина С.Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая

экспертиза и сертификация : учебное пособие / Харина С.Г.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7937-1533-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102545.html> (дата обращения: 28.01.2025).

5. Кочнов Ю.М. Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : курс лекций / Кочнов Ю.М.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2002. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97915.html> (дата обращения: 28.01.2025).

б) дополнительная литература:

1. Сергеев, А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии : учебное пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. - Москва : Логос, 2020. - 216 с.

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с.

3. Демиденко, Г. А. Экологические основы природопользования : учебно-методическое пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 88 с.

4. Стандарты качества окружающей среды: Уч.пос./Н.С.Шевцова – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн: Нов. знание, 2015-156 с

в) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>

3. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>

4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>

5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>

6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

7. Онлайн ресурс arcgis <http://www.arcgis.com/index.html>

8. Открытое программное обеспечение, данные и методология в области геоинформатики <http://nextgis.ru/>

9. Федеральная государственная информационная система территориального планирования <https://fgistp.economy.gov.ru/>

