

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.

«23» _____ 2026 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль подготовки Биология.Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 5

Разработчик

к.б.н., доцент Косогова Т.М.

Заведующий кафедрой биологии

Волгина Н.В.

Протокол 16

«23» 01 2026 г.

Луганск, 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды» 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 – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменением и дополнением).

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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели. УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач. УК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.

ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Использует современные методы и образовательные технологии в процессе реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-1.2. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока. ПК-1.3. Планирует и проводит занятия по учебному предмету с использованием средств диагностики, в соответствии с планируемыми результатами обучения, в организациях начального, основного и среднего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов. ПК 1.4. Способен разрабатывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ПК-1.5. Осуществляет реализацию образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования.
--	---

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Введение. Сущность экологического нормирования.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос
Тема 2. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий, тестирование
Тема 3. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий
Тема 4. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий, рефераты
Тема 5. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий;
Тема 6. Экологическое нормирование в сфере водопользования.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий,

		рефераты, тестирование
Тема 7. Экологическое нормирование в сфере землепользования.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий
Тема 8. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий
Тема 9. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий, тестирование
Тема 10. Экономические аспекты экологического нормирования.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий.
Тема 11. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий.
Тема 12. Опыт экологического нормирования в странах мира.	УК-2; ОПК-7; ПК-1	устный опрос; выполнение практических заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	УК-2; ОПК-7; ПК-1	Экзамен

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК–2	Знает: правовые нормы и законодательство ЛНР и РФ в области экологического нормирования и охраны природы; принципы, категории и институты экологического нормирования; действующее национальное и международное законодательство в сфере экологического нормирования; Умеет: ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства; – ориентироваться в основных нормативно-правовых актах регламентирующих основания и порядок проведения экологического и санитарно-гигиенического нормирования; Владеет: навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; – навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов

ОПК – 7	Знает: регламентирующее основы и порядок экологического нормирования; механизм и нормативные акты, действующие в сфере охраны и рационального использования земель, недр, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, нормирования и экологической безопасности; субъекты и объекты экологического нормирования; Умеет: самостоятельно и правильно применять законодательство в сфере экологического нормирования в своей практической деятельности; Владеет: методами анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в окружающей среде; методами оценки вклада различных отраслей промышленности в формирование антропогенного загрязнения степени
ПК-1	Знает: основания юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности; особенности и порядок осуществления экологического нормирования в сфере охраны окружающей среды и использования природных объектов Умеет: квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов; совершенствовать практические навыки применения эколого-правовых норм, регламентирующих осуществление экологического нормирования. Владеет: методикой проведения природоохранных мероприятий для обеспечения оптимального функционирования нарушенных систем; навыками принятия управленческих решений в сфере экологического нормирования и снижения загрязнений окружающей среды; навыками разработки стратегий природо- и ресурсосбережения

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов	
	ОФО	ЗФО
Выполнение практических работ и устные ответы	28	24 (12x2)
Презентация (с докладом	7	11
Самостоятельная работа	20	20
Контрольная работа	5	5
Экзамен	40	40

Итого за семестр:	100	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;	Не зачтено

		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	
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 текущего контроля

Вопросы для устного опроса:

1. Сущность понятия нормирование.
2. Цель, объекты, принципы и задачи нормирования антропогенной нагрузки на ОС.
3. Виды вредных воздействий на окружающую среду.
4. Виды нормирования.
5. Этапы формирования экологических нормативов.
6. Цель, задачи, объекты, принципы санитарно-гигиенического нормирования.
7. Охарактеризуйте методику установления ПДК.
8. Цель, задачи, объекты, принципы экосистемного нормирования.
9. Охарактеризуйте методологию разработки экологических нормативов.
10. Классификация экологических (антропогенных) факторов.
11. Виды производственно-ресурсных нормативов.
12. Механизмы производственно-ресурсного нормирования.
13. Задачи системы экологической стандартизации, стандарты и их виды.
14. Порядок расчета ПДВ.
15. Нормативы выделения лесных полос вдоль берегов водных объектов.
16. Общие принципы разработки нормативов ПДС загрязняющих веществ.
17. Критерии оценки состояния почв и земель.
18. Виды деградации почв.
19. Основные показатели различных видов деградации окружающей среды.
20. Нормирование вредных веществ в атмосферном воздухе.

Темы для подготовки мультимедийных презентаций:

1. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами на промышленных предприятиях и в муниципальных образованиях.
2. Нормативно-правовая база экологического нормирования антропогенных воздействий на флору и фауну.
3. Нормативно-правовая база экологического нормирования землепользования.
4. Индексы устойчивого развития: их классификация и примеры использования.
5. Экологическое нормирование за рубежом: нормирование водопользования.
6. Арёалы опасных экотоксикологических ситуаций в мире и РФ.
7. Почвенные показатели, ответственные за саморегуляцию и сопротивляемость к загрязняющим веществам.

8. Экономические аспекты экологического нормирования для отраслей экономики.
9. Законы устойчивости природных систем и создание концепции экологического нормирования.
10. Нормирование утилизации отходов в РФ.
11. Показатели устойчивости почв на основе концепции критических нагрузок.
12. Нормирование воздействия на подземную гидросферу в РФ.
13. Оценки уровня загрязненности атмосферы комплексом примесей.
14. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий.
15. Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды.
16. Санитарно-гигиеническое нормирование в России.
17. Нормирование как основа снижения антропогенных нагрузок.
18. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.
19. Отечественная и зарубежная практика нормирования.
20. Основные показатели различных видов деградации окружающей среды.

Вопросы для проведения контрольной работы:

Тематика вопросов к контрольной работе:

1. Раскройте понятия: экологическое нормирование – ...

ПДК – ...

ОДУ – ...

ОДК – ...

ОБУВ – ...

ПДВ – ...

НДС – ...

ПДС – ...

Каковы основные механизмы и принципы экологического нормирования?

2. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению производственно-ресурсного нормирования? к направлению экосистемного нормирования? к направлению санитарногигиенического нормирования?

Ответ оформите в виде таблицы.

3. Что такое ПЗА и ИЗА? Для чего они рассчитываются?

4. Исходя из каких условий (требований, характеристик) устанавливаются

нормативы качества воды для поверхностных водных объектов?

5. Дайте определение ПДК загрязняющего вещества в почвах. По каким лимитирующим признакам вредности устанавливается пороговое количество вещества почв?

Темы практических занятий:

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		ОФЗ	ЗФО
1.	Механизмы экологического нормирования. Стандартизация. Сертификация .	2	—
2	Нормативы качества, уровни и определения санитарных и защитных зон.	2	—
3.	Нормирование антропогенных воздействий на атмосферу. Оценка зоны влияния предприятия.	2	2
4.	Санитарно-гигиенические нормативы. Нормативы качества воздуха. Нормативы качества воды.	2	2
5.	Производственно-хозяйственные нормативы. Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Нормативы сбросов. Нормативы шумового загрязнения. Нормативы электромагнитного загрязнения.	4	2
6.	Экологический потенциал территорий и методы его оценки. Расчет экологического потенциала территории на основе предоставленной преподавателем информации.	2	—
7.	Нормирование антропогенных воздействий на атмосферу. Расчет норматива ПДВ.	2	
8.	Нормирование антропогенных воздействий на гидросферу. Оценка зоны влияния сбросов сточных вод предприятия.	2	
9.	Нормирование антропогенных воздействий на гидросферу. Расчет нормативов допустимых воздействий на водные объекты.	2	2
10.	Экологическое нормирование землепользования. Оценка состояния почвенно-земельных ресурсов.	2	—
11.	Нормирование образования отходов.	2	2
12.	Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. ПДК почвы – комплексный показатель. Суммарный показатель загрязнения почв.	2	2
13.	Оценка уровня экологической безопасности региона, предприятия, отрасли. Расчет индексов экологической безопасности для различных уровней управления (предприятие, территория, регион, отрасль).	2	—
	Итого:	28	12

Тестовые задания (примеры):

Вариант 1

1. Нормирование – это:

- а) разработка системы норм, правил и требований, которые относятся непосредственно к источникам выбросов в окружающую среду
- б) установление показателей оценки экологической емкости региональных экосистем
- в) деятельность по установлению предельно допустимых влияний человека на природу
- г) контроль за созданием санитарно-защитных, водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

2. Нормирование ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе осуществляется:

- а) в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе населенных пунктов
- б) в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе рекреационных зон
- в) в воздухе рабочей зоны
- г) в атмосферном воздухе населенных пунктов

3. Нормирование теплового загрязнения предусматривает:

- а) повышение температуры ОС с целью экономии природных ресурсов
- б) повышение температуры ОС с целью ускорения процессов жизнедеятельности
- в) снижение температуры ОС с целью замедления процессов метаболизма
- г) поддержка температуры окружающей среды в пределах оптимальных значений

4. Гигиеническая оценка состояния поверхностных водных объектов по степени загрязнения базируется на:

- а) анализе нормируемых ПДК к фактическим концентрациям загрязняющих веществ в воде
- б) основе токсикологических и экологических показателей состояния водоемов
- в) установлении органолептических, токсикологических и бактериологических показателей состояния водоемов
- г) буферной способности водоемов поглощать загрязняющие вещества

Вариант 2

1. Для нормирования загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах используется:

- а) ПДК максимально разовая, ПДК среднесуточная
- б) ПДК максимально разовая, ПДК среднегодовая
- в) ПДК органолептическая, ПДК среднемесячная
- г) ПДК в воздухе рабочей зоны, ПДК среднесменная

2. Влияние промышленных предприятий на окружающую среду обусловлено:

- а) токсичностью материалов, используемых на предприятии

- б) технологией производства
- в) выбросами в атмосферу, сбросами сточных вод, образованием и размещением отходов
- г) использованием природных ресурсов и реализацией готовой продукции

3. Качество окружающей среды – это:

- а) мера соответствия окружающей среды потребностям человека и других живых организмов
- б) границы колебаний показателей качества воздуха, воды и почвы
- в) изменение окружающей среды в результате антропогенной деятельности
- г) благоприятные природно-климатические условия определенной территории

4. Для оценки состояния атмосферного воздуха среды используется:

- а) ПДВ
- б) ИЗА
- в) ЛД50
- г) ЗС

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамена)

1. Экологическое нормирование: понятие, цели и задачи
2. Исторические аспекты экологического нормирования.
3. Экологическое нормирование: понятие, цели и задачи
4. Исторические аспекты экологического нормирования.
5. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.
6. Основные виды экологических нормативов.
7. ОВОС: этапы и особенности.
8. Стандарты экологического менеджмента ISO 14000
9. Санитарно-гигиеническое нормирование в России.
10. Нормирование как основа снижения антропогенных нагрузок.
11. Измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений.
12. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
13. Нормирование и потенциал загрязнения атмосферы.
14. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
15. Виды техногенных нагрузок и показатели оценки качества воды
16. Водоохранные зоны объектов и зоны санитарной охраны.
17. Критерии оценки состояния почв и степени нарушенности почв.
18. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
19. Экологический аудит: этапы, принципы и особенности реализации.
20. Техническое регулирование и стандартизация.
21. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
22. Проблемы и особенности нормирования в современных условиях.
23. Виды землепользования.
24. Виды вредных воздействий на ОС (с примерами).
25. Виды нормирования.

26. Этапы формирования экологических нормативов.
27. Временные категории экологического нормирования
28. Санитарно-гигиеническое нормирование: цель, задачи, объекты, принципы.
29. Основные понятия санитарно-гигиенического нормирования и методика установления ПДК.
30. Экосистемное нормирование: цель, задачи, объекты, принципы.
31. Основные показатели экосистемного нормирования.
32. Методология разработки экологических нормативов.
33. Характеристика и классификация антропогенных факторов.
34. Производственно-ресурсное нормирование: цель, задачи, объекты, принципы.
35. Виды производственно-ресурсных нормативов.
36. Механизмы производственно-ресурсного нормирования.
37. Система экологической стандартизации: задачи, стандарты и их виды.
38. Нормирование качества атмосферного воздуха: цель, нормативы
39. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: цель, задачи.
40. Порядок расчета ПДВ.
41. Санитарно-защитные зоны предприятий: назначение, порядок определения размеров СЗЗ.
42. Режим ведения хозяйственной деятельности в санитарно-защитных зонах.
43. Нормирование качества вод: цель, нормативы.
44. Нормативы выделения лесных полос вдоль берегов водных объектов.
45. Определение размеров и границ водоохранных зон и режим ведения хозяйственной деятельности на них.
46. Общие принципы разработки нормативов ПДС загрязняющих веществ.
47. Исходные данные и расчетные условия разработки нормативов ПДС загрязняющих веществ.
48. Нормирование качества почв и продуктов питания: цель, нормативы.
49. Критерии оценки состояния почв и земель.
50. Деграция почв, ее виды, основные показатели различных видов деграции.
51. Разработка нормативов землепользования.
52. Нормирование по экологическому риску.
53. Стратегии и способы снижения загрязнения окружающей среды на основе нормирования.
54. Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия
55. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.
56. Современная система экологического нормирования в России и перспективы ее развития.
57. Стандарты качества окружающей среды.

58. Стандарты воздействия на окружающую среду.
59. Критерии состояния водных объектов.
60. Химическое и микробиологическое загрязнение водных объектов.
61. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
62. Индикаторы состояния атмосферы.
63. Критерии качества атмосферного воздуха.
64. Источники и виды воздействий на атмосферу.
65. Последствия техногенных воздействий на почву.
66. Характеристики почв и их ассимилирующая способность.
67. Управление отходами как одно из направлений природопользования.
68. Нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
69. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры.
70. Экологическое нормирование в сфере использования объектов фауны.
71. Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы.
72. Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту.
73. Нормирование воздействия экотоксикантов на объекты живой природы.
74. Проблемы стандартизации в сфере экологической терминологии.
75. Нормирование на основе использования наилучших доступных технологий.
76. Проблемы гармонизации экологических стандартов и новые подходы к разработке экологических нормативов.
77. Цели и задачи нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды.
78. История экологического нормирования.
79. Система экологического нормирования.
80. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
81. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
82. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.
83. 5. Нормативы ПДК, ОДУ, ОДК, ОБУВ, ПДВ, НДС, ПДС.
84. Нормативы лимитирования образования отходов, изъятия биоресурсов.
85. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.
86. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
87. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.
88. Представления о нормальном и кризисном состоянии природных и природно-техногенных систем.
89. Экологические функции компонентов биосферы.
90. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
91. Современная система экологического нормирования в России и

перспективы ее развития.

92. Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды.
93. Стандарты воздействия на окружающую среду.
94. Стандарты технологических процессов.
95. Стандарты качества продукции.
96. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
97. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
98. Пределы устойчивости гидрологических и гидрогеологических систем.
99. Критерии состояния водных объектов.
100. Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты различных категорий.
101. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
102. Понятие об ассимилирующей емкости атмосферы.
103. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
104. Разработка нормативов ПДВ. Действующая нормативная база.
105. Экологическое нормирования в сфере землепользования.
106. Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы.
107. Последствия техногенных воздействий на почву.
108. Направления землепользования и разработка экологических нормативов.
109. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
110. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
111. Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
112. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
113. Устойчивость экосистем.
114. Критерии оценки состояния флоры и фауны.
115. Принципы нормирования воздействий на состояние флоры и фауны.
116. Экономические аспекты экологического нормирования.
117. Эколого-экономическая эффективность природопользования.
118. Показатели эффективности природопользования и оптимизационные модели.
119. Эколого-экономическая диагностика.
120. Экономические критерии устойчивого развития.

121. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
122. Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях: нормативы допустимых выбросов, сбросов, уровня шума.
123. Экологические требования к качеству продукции и технологическим процессам.
124. Экологический учет.
125. Опыт экологического нормирования в разных странах мира.
126. Сравнительный анализ практики разработки системы нормирования и снижения антропогенной нагрузки.
127. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами на промышленных предприятиях и в муниципальных образованиях.
128. Нормативно-правовая база экологического нормирования антропогенных воздействий на флору и фауну.
129. Нормативно-правовая база экологического нормирования землепользования.
130. Индексы устойчивого развития: их классификация и примеры использования.
131. Экологическое нормирование за рубежом: нормирование природопользования.
132. Ареалы опасных экотоксикологических ситуаций в мире и РФ.
133. Почвенные показатели, ответственные за саморегуляцию и сопротивляемость к загрязняющим веществам.
134. Экономические аспекты экологического нормирования для отраслей экономики.
135. Законы устойчивости природных систем и создание концепции экологического нормирования
136. Нормирование утилизации отходов в РФ.

137. Показатели устойчивости почв на основе концепции критических нагрузок.
138. Нормирование воздействия на подземную гидросферу в РФ.
139. Оценки уровня загрязненности атмосферы комплексом примесей.
140. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий.
141. Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды.
142. Санитарно-гигиеническое нормирование в России.
143. Нормирование как основа снижения антропогенных нагрузок.
144. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.
145. Отечественная и зарубежная практика нормирования.
146. Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы.
147. Последствия техногенных воздействий на почвы и земли: истощение, деградация, химическое загрязнение, захламливание почв и земель.
148. Характеристики почв и их ассимилирующая способность.
149. Представление об устойчивости почв к техногенным воздействиям.
150. Направления землепользования и разработка экологических нормативов. Действующая нормативная база.
151. Критерии оценки состояния флоры и фауны и экосистем в целом.
152. Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы.
153. Проблемы разработки нормативов изъятия биоресурсов.
154. Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту.
155. Нормирование воздействия экотоксикантов на объекты живой природы. Действующая нормативная база.
156. Экологическое нормирование и стандартизация как основа для экономического регулирования природопользования.
157. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.
158. Показатели эффективности природопользования и оптимизационные модели.
159. Эколого-экономическая диагностика.
160. Экономические критерии устойчивого развития.
161. Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях: нормативы допустимых выбросов,

сбросов, уровней шума;

162. экологические требования к качеству продукции и технологическим процессам.
163. Отраслевое экологическое нормирование.
164. Экологический учет.
165. Проблемы стандартизации в сфере экологической терминологии.
166. Отчетность предприятий в области устойчивого развития.
167. Экологический менеджмент и отечественная система экологического нормирования.
168. Сравнительный анализ практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок в России.
169. Проблемы гармонизации экологических стандартов и новые подходы к разработке экологических нормативов.
170. Нормирование на основе использования наилучших доступных технологий.
171. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
172. Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
173. Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов их размещения.
174. Проблемы оценки опасности компонентов отходов для окружающей среды.
175. Оценка степени загрязненности почв химическими веществами.
176. Критерии опасности отходов.
177. Охарактеризуйте место нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием.
178. Роль экологического нормирования для стандартизации в области охраны окружающей среды.
179. Этапы формирования экологических нормативов.
180. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на окружающую среду.
181. нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.
182. нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов.
183. Экологические стандарты.
184. Биотестирование. Способы контакта тест-организмов с загрязненной средой.
185. Классы опасности загрязняющих веществ.
186. Удельный комбинаторный индекс загрязнения воды.

187. Особенности определения индекса загрязнения атмосферы и индекса качества воздуха.
188. Коэффициент комплексности загрязнённости воды
189. Определение показателей качества атмосферного воздуха.
190. Классы санитарной классификации предприятия.
191. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений.
192. Временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества.
193. Нормирование применения средств химизации: удобрений, пестицидов и мелиорантов.
194. Регламентация мелиоративных нагрузок.
195. Нормирование агротехнических приемов воздействия на почву.
196. Предельно допустимые нормативы осушения. Нормирование системы орошения.
197. Нормативы качества оросительной воды с учетом орошения.
198. Физиологические основы нормирования условий среды обитания человека.
199. Физиологические основы адаптации человека к загрязнению окружающей среды.
200. Концепции пороговости и беспороговости в нормировании факторов окружающей среды, их использование в практике нормирования в нашей стране и за рубежом.
201. Основные принципы санитарно-гигиенического нормирования.
202. Значение токсикологического эксперимента в санитарно-гигиеническом нормировании.
203. Особенности нормирования факторов, вызывающих отдаленные эффекты.
204. Определение пороговой концентрации загрязняющих веществ по рефлекторному и резорбтивному действиям.
205. Нормирование загрязняющих веществ (ЗВ) в воздухе животноводческих помещений.
206. Нормирование загрязняющих веществ в питьевой воде и воде водоемов.
207. Методика определения пороговых концентраций ЗВ в воде по органолептическому, общесанитарному, санитарно-токсикологическому показателям вредности. Установление норматива ПДК.
208. Оценка загрязненности воды по величине комбинаторного индекса загрязненности.

209. Особенности нормирования ЗВ в водоемах рыбохозяйственного значения.
210. Нормирование потребности человека в продуктах питания. Современные тенденции изменения рациона и качества продуктов питания человека в мире и в нашей стране и его последствия.

Образец оформления экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

2026/2027 учебный год

**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
кафедра биологии**

Экзамен по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды».

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль Биология. Экология

ОФО, ЗФО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Экологическое нормирование: понятие, цели и задачи.
2. Общие принципы разработки нормативов ПДС загрязняющих веществ.
3. Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту.

Утверждено на заседании кафедры биологии,
протокол от «___» _____ 2026 г., № _____

Заведующий кафедрой

Н.В. Волгина

Экзаменатор

А.В. Иваненко