

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет агроэкологии

Кафедра экологии и защиты растений



УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной работе и ДО

О.А. Османов

22 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль
«Экологическая безопасность природопользования»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 894 от 7 августа 2020 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Л.В. Омариева, канд. биол. наук, доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 8 июня 2026 г., протокол №10

Зав. кафедрой, д-р с.-х. наук, профессор



Ашурбекова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета агроэкологии от 10 июня 2026 г., протокол № 10.

Председатель методсовета



Сапукова А.Ч.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цель и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
 - 5.2. Тематический план лекций
 - 5.3. Тематический план практических занятий
 - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
7. Фонды оценочных средств
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
 - 7.3. Типовые контрольные задания
 - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования и представлений о роли экологического нормирования как основного инструмента охраны окружающей среды, информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики и развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов.

Задачи:

- формирование представлений об устойчивости природных систем;
- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций ¹	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-3	Способен выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продук-	ИД-4 Осуществляет экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий	Концептуальные основы экологического нормирования; Экологическое нормирование в сфере использования природных	назначение и функции элементов системы экологического нормирования;	пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и	методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных нормати-

	ции и организовывать экологическую сертификацию продукции организации	тий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности	ресурсов и в производственной сфере		выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных ситуации профессиональной деятельности;	вов.
ПК-4	Способен выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и подготовить предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ	ИД-10 Владеет знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды	Концептуальные основы экологического нормирования; Экологическое нормирование в сфере использования природных ресурсов и в производственной сфере	назначение и функции элементов системы экологического нормирования;	пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных ситуации профессиональной деятельности;	методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных нормативов.
		ИД-11 Осуществляет экологическое нормирование,	Концептуальные основы экологического нормирования; Экологическое	назначение и функции элементов системы экологического	пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными ме-	методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окру-

		разработ- ку профи- лакти- ческих мероприя- тий по защите здоровья населения от нега- тивных воздей- ствий хо- зяйствен- ной дея- тельности, проводить рекульти- вацию техноген- ных ландшаф- тов, знать принципы оптимиза- ции среды обитания	ское норми- рование в сфере ис- пользования природных ресурсов и в производ- ственной сфере	нормиро- вания;	тодиками оценки со- стояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропоген- ных воздей- ствий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных си- туации про- фессиональ- ной дея- тельности;	жающей среды на основе раз- работанных нормати- вов.
	ИД-12 Владеет методами прогнози- рования и опасности загрязне- ния объ- ек-тов окружа- ющей среды на основе раз- работан- ных нор- мативов	Концепту- альные ос- новы эколо- гического нормирова- ния; Экологиче- ское норми- рование в сфере ис- пользования природных ресурсов и в производ- ственной сфере		назначе- ние и функции элементов системы экологи- ческого нормиро- вания;	пользовать- ся стандарт- ными анали- тическими инструмен- тами (акту- альными ме- тодиками оценки со- стояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропоген- ных воздей- ствий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных си- туации про-	методами прогнози- рования и опасности загрязне- ния объек- тов окру- жающей среды на основе раз- работанных нормати- вов.

					фессиональ- ной дея- тельности;	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями разделов общей экологии, промышленной экологии, основы природопользования, ландшафтоведения и охрана окружающей среды.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходи- мых для изучения (по- следующих) обеспечива- емых дисциплин	
		1	2
1.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ*) 144 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
1	2	3
Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные ед.	4	4
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	76	76
подготовка к практическим занятиям	26	26
самостоятельное изучение тем	20	20
другие виды самостоятельной работы	20	20
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования	50	10	10	30
2.	Раздел 2. Экологическое нормирование в сфере использования природных ресурсов и в производственной сфере	94	24	24	46
	Итого:	144	34	34	76

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования		
1	Введение в экологическое нормирование. История экологического нормирования	2
2	Государственная система экологического нормирования.	2
3	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.	2
4	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.	2
5	Экономические аспекты экологического нормирования.	2
Раздел 2. Экологическое нормирование в сфере использования природных ресурсов и в производственной сфере		
6	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.	2
7	Экологическое нормирование в сфере водопользования.	4
8	Экологическое нормирование в сфере землепользования.	4
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с от-	4

	ходами.	
10	Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.	4
11	Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.	4
12	Зарубежный опыт экологического нормирования.	2
Всего:		34

5.3. Тематический план практических занятий

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Концептуальные основы экологического нормирования		
1	Введение в экологическое нормирование. История экологического нормирования	2
2	Государственная система экологического нормирования.	2
3	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.	2
4	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.	2
5	Экономические аспекты экологического нормирования.	4
Раздел 2. Экологическое нормирование в сфере использования природных ресурсов и в производственной сфере		
6	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.	2
7	Экологическое нормирование в сфере водопользования.	4
8	Экологическое нормирование в сфере землепользования.	4
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.	4
10	Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.	2
11	Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.	4
12	Зарубежный опыт экологического нормирования.	2
Всего:		34

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Концептуальные основы экологического нормирования.	Введение в экологическое нормирование. История экологического нормирования. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования. Нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды. Объекты экологического нормирования и основные понятия. Принципы экологического нормирования. История развития экологического нормирования. Государственная система экологического нормирования. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование. Измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов Правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Развитие стандартизации в России. Техническое регулирование и стандартизация. Экологическая стандартизация. Виды экологических стандартов. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий. Методы оценки опасности веществ. Классификации веществ по степени опасности. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке. Критерии деградации наземных экосистем. Экономические аспекты экологического нормирования. Механизмы экономического регулирования природопользования. Система платежей в сфере природопользования. Платежи за загрязнение окружающей среды.	ПК-3 ИД-4; ПК-4 ИД-10; ПК-4 ИД-11; ПК-4 ИД-12;
2.	Экологическое нормирование	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу. Показатели загрязненности атмосферы вредными веществами. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Установление лимитов временно согласованных	ПК-3 ИД-4; ПК-4 ИД-10; ПК-4 ИД-11; ПК-4 ИД-12;

	в сфе- ре ис-	выбросов. Санитарно-защитные зоны предприя- тий. Регулирование выбросов при неблагоприят-	
--	------------------	--	--

	поль- зова- ния при- род- ных ресур- сов и в произ- вод- ствен- ной сфере.	ных метеоусловиях. Экологическое нормирова- ние в сфере водопользования. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидро- сферу. Оценка качества воды. Разработка норма- тивов допустимого воздействия на водные объек- ты. Нормирование воздействия на гидросферу. Си- стема мер по охране вод. Водоохранные зоны вод- ных объектов. Экологическое нормирование в сфере земле- пользования Критерии оценки состояния почв и земель. Оценка степени загрязненности почв хи- мическими веществами. Виды землепользования и основы его экологического нормирования. Зе- мельный фонд Российской Федерации Экологическое нормирование в сфере обраще- ния с отходами. Классификация отходов. Проце- дуры управления отходами. Нормативы образова- ния отходов и лимиты их размещения. Критерии опасности отходов и категоризация предприятий. Проблемы оценки опасности компонентов отходов для окружающей среды. Экологическое нормирование в сфере исполь- зования объектов флоры и фауны. Критерии оценки состояния флоры фауны и нарушенности экосистем. Оценка состояния растительного мира. Оценка состояния животного мира. Биогеохимиче- ская оценка территорий. Биоиндикация. Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий. Экологи- экономическая эффективность природопользова- ния и экологическое нормирование. Разработка экологических нормативов и контроль их соблю- дения на предприятиях. Экологический учет и от- четность. Отчетность предприятий в области устойчивого развития. Зарубежный опыт экологического нормирова- ния. Отечественная практика экологического нор- мирования. Зарубежная практика экологического нормирования. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования. Экологи- ческое нормирование на основе концепции приемле- мого риска.	
--	---	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Положения Федерального закона от 10.01.02 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	4	1-3	1-3	1-8
2	Виды загрязнений	4	1-3	1-3	1-8
3	Токсичность веществ	4	1-3	1-3	1-8
4	Современные методы анализа качества среды	4	1-3	1-3	1-8
5	Виды природопользования	4	1-3	1-3	1-8
6	Экологический паспорт предприятия	4	1-3	1-3	1-8
7	Природоохранные мероприятия	4	1-3	1-3	1-8
8	Экологическая экспертиза	4	1-3	1-3	1-8
9	Экологический мониторинг	4	1-3	1-3	1-8
10	Процедура лицензирования	4	1-3	1-3	1-8
11	Эксплуатация природных ресурсов	4	1-3	1-3	1-8
12	Экономическое стимулирование	4	1-3	1-3	1-8
13	Экологические налоги	4	1-3	1-3	1-8
14	Штрафные санкции	4	1-3	1-3	1-8
15	Налоговые льготы	2	1-3	1-3	1-8
16	Органолептические свойства воды	4	1-3	1-3	1-8
17	Показатель биологического и химического поглощения кислорода (БПК и ХПК)	4	1-3	1-3	1-8
18	Канцерогенные вещества, их влияние на живые организмы	4	1-3	1-3	1-8
19	Нормирование обращения с отходами	4	1-3	1-3	1-6
	Всего	76			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: курс лек-

ций для бакалавров направления подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование /сост.: Л.В. Омариева., Ф.М.Гусейханова, Ф.О. Исмаилова. Махачкала. – Дагестанский ГАУ, 2021. – 156 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 58 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных раз-

делов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств по дисциплине в Приложении 1 к РПД

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: курс лекций для бакалавров направления подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование /сост.: Л.В. Омариева., Ф.М.Гусейханова, Ф.О. Исмаилова. Махачкала. – Дагестанский ГАУ, 2021. – 156 с.
2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека и др.; под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. - 304с.
3. Казанцева, А. Г. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебно-методическое пособие / А. Г. Казанцева, А. Н. Логиновская. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-215-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180027> (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сытник, Н. А. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 149 с. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157006> (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Белов, С. В. . Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник, допущ. Науч.-метод. советом по безопасности жизнедеятельности Мин.образован. и науки РФ для бакалавров всех направл. подготовки / С. В. Белов. – М.: Издательство Юрайт, 2010; ИД Юрайт, 2010. - 671с. –
2. Экология: учебник, реком. Мин. образ. РФ / Под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: "Логос", 2005. - 504с.: ил. –
3. Крассов, О.И. Экологическое право: учебник. Допущ. УМО по юридическому образованию по направлению юридич. профиля. / О. И. Крассов. - 3-е изд., пересмотр. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. - 624с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-mcsx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.

	(СПО» ЭБС ЛАНЬ			
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27..01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ДарГАУ 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во вне-аудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12

минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание сле-

дует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) компьютер с выходом в «Интернет», ноутбук, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), шкафы, ноутбук, телевизор, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Аудитория для самостоятельной работы - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, принтер.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20___/20___учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной
работе и ДО

Османов О.А

«___» _____ 202___ г.

В программу дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружа-
ющей среды»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №___от_____г.

Заведующий кафедрой

Ашурбекова Т.Н. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч./ доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«___» _____ 20___ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]