

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.04	Нормирование образования отходов
Направление(я)	05.03.06	Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Факультет	Лесохозяйственный факультет	
Кафедра	Экологические технологии природопользования	
Учебный план	2023_05.03.06_z.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)	
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ	
Разработчик (и):	канд.с/х наук, доц, Шалашова О.Ю.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования	
Заведующий кафедрой	канд. техн.наук, доц. Кулакова Е.С.	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	83
часов на контроль	9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	4	семестр
Курсовая работа	4	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Цель изучения дисциплины - научить использовать нормативные методики для разработки проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение с учетом категоричности объекта НВОС, рассчитывать классы опасности отходов.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Нормирование качества атмосферного воздуха	
3.1.2	Техногенные аварии в промышленности	
3.1.3	Чрезвычайные экологические ситуации	
3.1.4	Экологическое право	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Международные экологические стандарты	
3.2.2	Охрана окружающей среды	
3.2.3	Техногенные системы и экологический риск	
3.2.4	Экономическое регулирование природоохранной деятельности предприятий	
3.2.5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.6	Производственная преддипломная практика	
3.2.7	Расчет экологического сбора	
3.2.8	Устойчивое развитие и современные экологические проблемы	
3.2.9	Международные экологические стандарты	
3.2.10	Техногенные аварии в промышленности	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен устанавливать причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	
ПК-2.1	: Знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, источники образования отходов в организации, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды
ПК-2.2	: Умеет устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов, выявлять источники и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов
ПК-3 : Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	
ПК-3.1	: Знает ставки, порядок расчёта и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду, порядок расчёта и уплаты экологического сбора, прикладные компьютерные программы для вычислений
ПК-3.2	: Умеет определять платёжную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, искать информацию об актуальных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, осуществлять подбор документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Определение класса опасности отходов: классификация по классам опасности, принципы расчетного метода определения класса опасности.						
1.1	Расчет классов опасности отходов. Алгоритм по проведению расчета класса опасности отхода /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Самостоятельная работа. Выполнение контрольной работы. /Ср/	4	20	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 2. Статистическая отчетность: 2-ТП «отходы»						
2.1	Форма 2-ТП отходы. Инструкция по заполнению. Административная ответственность за нарушение ПНООЛР /Лек/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Заполнение граф разделов формы 2-ТП «Отходы» /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Самостоятельная работа. Выполнение задания по курсовой работе. /Ср/	4	20	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)						
3.1	Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: общие положения. Методы определения (расчета) нормативов образования отходов. Содержание и оформление проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Содержание и оформление технического отчета по обращению с отходами. /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Исходные данные для расчета норматива образования отходов. Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы производимой продукции, расчетно-аналитическим методом. Расчет группового норматива образования отходов и суммарного объема образования отходов Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы используемого сырья, расчетно-аналитическим методом Исходные данные и результаты расчета норматива образования отходов статистическим методом Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) /Пр/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Самостоятельная работа. Выполнение задания по курсовой работе. /Ср/	4	25	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 4. Отчет об организации и результатах производственного экологического контроля для объектов III категории в разделе «Отходы»						
4.1	Порядок заполнения отчета по ПЭК, заполнение раздела 4 (формы 4.1, 4.2, 4.3) /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	0	
4.2	Самостоятельная работа. Выполнение задания по курсовой работе. /Ср/	4	18	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 5. контроль						
5.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	4	9	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Курс : 4

Форма: экзамен

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- 1 Классификация отходов по классам опасности.
- 2 Токсикологические, санитарно-гигиенические и физико-химические показатели компонентов отхода
- 3 Коэффициент степени опасности компонента отхода для ОС, метод расчета.
- 4 Показатели информационного обеспечения П и информационный показатель I. Диапазон изменения показателя информационного обеспечения.
- 5 Последовательность определения класса опасности отхода.
- 6 Что такое норматив образования отходов? Что такое удельный показатель образования отходов? Годовой норматив образования отходов.
- 7 Методы определения нормативов образования отходов.
- 8 Алгоритм расчета норматива образования отходов по материально-сырьевому балансу. Исходные данные для расчета.
- 9 Метод расчета нормативов образования отходов по удельным отраслевым нормативам образования отходов. Исходные данные для расчета по удельным отраслевым нормативам
- 10 Размещение отходов. Способы складирования и хранения отходов в зависимости от свойств и класса опасности.
- 11 Накопление и хранение промышленных отходов на производственной территории
- 12 Федеральный классификационный каталог отходов. Кодирование отходов.
- 13 Инвентаризация объектов размещения отходов. Коды видов объектов размещения отходов.
- 14 Природоохранные мероприятия, обеспечивающие минимизацию негативного воздействия отходов на среду обитания и здоровье человека.
- 15 Выбор участка под полигон ТБО
- 16 Расчет необходимой площади отвода участка земли для строительства полигона захоронения ТБО
- 17 Расчет годовой нормы накопления ТБО населенных мест
- 18 Определение проектной вместимости полигона
- 19 Расчет требуемой площади земельного участка для размещения полигона
- 20 Определение размеров санитарно-защитной зоны полигона.
- 21 Форма 2-ТП (Отходы), порядок заполнения
- 22 Исходные данные для расчета норматива образования отходов.
- 23 Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы производимой продукции, расчетно-аналитическим методом.
- 24 Расчет группового норматива образования отходов и суммарного объема образования отходов
- 25 Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы используемого сырья, расчетно-аналитическим методом
- 26 Исходные данные и результаты расчета норматива образования отходов статистическим методом
- 27 Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему: Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
Введение.

- 1 Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы производимой продукции, расчетно-аналитическим методом.
 - 2 Расчет группового норматива образования отходов и суммарного объема образования отходов.
 - 3 Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы используемого сырья, расчетно-аналитическим методом.
 - 4 Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
- Список использованных источников.

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по контрольной работе (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин А.	Системное обращение с отходами: учебное пособие в 2 частях	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493897
Л1.2	Ветошкин А.	Переработка и утилизация промышленных отходов: учебное пособие в 2 частях	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493898
Л1.3	Липаев А. А., Липаев С. А.	Обращение с отходами производства и потребления: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соколов Л.И., Кибардина С.М., Фламме С., Хазенкамп В.	Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: монография	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466495
Л2.2	Соколов Л. И.	Переработка и утилизация нефтесодержащих отходов: монография	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466795
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru	
7.2.2	Environmental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и много-сторонним договорам	www.ecolex.org	
7.2.3	Информационно-экологический портал	www.informeco.ru	
7.2.4	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	Opera		
7.3.2	Googl Chrome		
7.3.3	Yandex browser		
7.3.4	7-Zip		
7.3.5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»	
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	

8.2	2314	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1 шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	2323	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1 шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		