



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
25.06.2024 г.

Основы экологического нормирования и
стандартизации

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Инженерная графика, стандартизация и метрология
Учебный план	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль	Энергообеспечение предприятий
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 8		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.25	48.25	48.25	48.25
Сам. работа	59.75	59.75	59.75	59.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Маринина Ольга Николаевна ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы экологического нормирования и стандартизации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергообеспечение предприятий

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерная графика, стандартизация и метрология

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Панов Д.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

25.06.2024 г. № 10

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника профиль «Энергообеспечение предприятий» в соответствии с учебным планом	
2.1.2		
2.1.3	Основные принципы организации научных исследований	
2.1.4	Теплоэнергетическое оборудование котельных	
2.1.5	Электрохимическая защита	
2.1.6	Электроснабжение предприятий	
2.1.7	Информационные технологии	
2.1.8	Альтернативные и возобновляемые источники энергии	
2.1.9	Основы информационной культуры	
2.1.10	Безопасность жизнедеятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана:	
2.2.2	-«Правоведение»,	
2.2.3	-«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества».	
2.2.4	Знания и навыки, приобретенные при изучении дисциплины, студенты применяют при изучении дисциплин «Альтернативные и возобновляемые источники энергии», «Электрохимическая защита», "Основы информационной культуры", «БЖД», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.	

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1: Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения: Знать:

- правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде;
- принципы применения правовых норм при разработке экологических проектов;
- основные экологические нормативы качества окружающей среды,
- принципы разработки нормативов качества окружающей среды

Уметь:

- объективно оценивать возможные отрицательные и положительные социальные и экологические последствия принимаемых технических решений;
- разрабатывать технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений с учетом экологической чистоты принимаемых технических решений;
- самостоятельно работать с технической литературой при решении задач в области охраны окружающей среды

Владеть:

- законодательной и нормативно-технической базой в области охраны окружающей среды;
- методиками расчета нормативов качества окружающей среды.

ПК-4: Готов к участию в работах по сбору и подготовке исходных данных для проектирования, выполнению расчётов по типовым методикам, проектированию ОПД на основе действующей нормативно-технической документации с использованием компьютерных технологий в соответствии с техническим заданием.

ПК-4.4: Демонстрирует знание основ физикохимических процессов, протекающих в теплоэнергетическом оборудовании.

Результаты обучения: Знать:

- принципы применения правовых норм при разработке экологических проектов;
- основные экологические нормативы качества окружающей среды,
- принципы разработки нормативов качества окружающей среды,
- основы физико-химических процессов, протекающих в теплоэнергетическом оборудовании, учитывать их влияние на окружающую среду

Уметь:

- объективно оценивать возможные отрицательные и положительные социальные и экологические последствия принимаемых технических решений;
- разрабатывать технические задания на новое строительство, установку теплоэнергетического оборудования, расширение и реконструкцию зданий и сооружений с учетом экологической чистоты принимаемых технических решений

Владеть:

- законодательной и нормативно-технической базой в области охраны окружающей среды;
- методиками расчета нормативов качества окружающей среды.
- использовать современные компьютерные технологии при выполнении технических заданий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Характеристика экологических проблем /Тема/	8	0	
1.1.1	Проблемы взаимоотношения природы и общества. Предмет и задачи курса. Общая характеристика экологических проблем в России и в мире. Концепции отношения общества к природе. /Лек/	8	2	Ко,З,Кр
1.1.2	Концепции отношений природы и общества /Пр/	8	2	Ко,З,Кр
1.1.3	Структура современного природоохранного законодательства. Основные законы и подзаконные акты. НТД.. Государственное управление в области ООС. /Ср/	8	18	Ко,З,КР
1.2	Правовые основы охраны окружающей среды /Тема/	8	0	
1.2.1	Социально-правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Система стандартов в области ООС. Международная система ISO 14000. Санитарно-гигиеническое нормирование. экологическое нормирование. Основные принципы разработки стандартов качества ОС. Норматив ПДК вредного вещества в окружающей среде. Принципы становления санитарно-гигиенических нормативов. становление нормативов ПДК для воздуха населенных пунктов, воды водоемов, почвы. Установление нормативов ПДУ физического воздействия на ОС. Экологические нормативы качества. Норматив предельно допустимой нагрузки на ОС. Норматив СЗЗ. Регламентация выбросов загрязнений в ОС. Расчет нормативов ПДВ. Установление нормативов НДС. Разработка нормативов образования и лимитов размещения отходов.. /Лек/	8	8	Ко,З,Кр
1.2.2	Международная систем ИСО 14000 /Пр/	8	4	Ко,З,Кр
1.2.3	Экологический паспорт предприятия. Учет и отчетность в области ООС. /Ср/	8	8	Ко,З,Кр
1.3	Социально-правовые основы экологического контроля /Тема/	8	0	
1.3.1	Социально-правовые основы экологического контроля. Понятие, виды и задачи экологического контроля. Государственный экологический контроль. Ведомственный и производственный экологический контроль. /Лек/	8	4	Ко,З,Кр
1.3.2	Расчет загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий. /Пр/	8	8	Ко,З,Кр
1.3.3	Виды экологического аудита и порядок его проведения /Ср/	8	6	Ко,З,Кр
1.4	Проекты государственной экологической экспертизы /Тема/	8	0	
1.4.1	Проекты государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Лицензионно-договорные основы природопользования. Понятие и цели экологического аудита /Лек/	8	2	Ко,З,Кр
1.4.2	Разработка нормативов ПДВ, НДС, нормативов образования и лимитов размещения отходов /Пр/	8	4	Ко,З,Кр
1.4.3	Норматив СЗЗ. /Ср/	8	6	Ко,З,Кр

1.5	Социально-правовые и экономические законодательные акты. /Тема/	8	0	
1.5.1	Социально-правовые основы экологической сертификации. Понятие экологической сертификации. Нормативные акты в области экологической сертификации. Направления и объекты экологической сертификации. Порядок проведения. Экономико-правовой механизм природопользования. Понятие и роль экономического регулирования в области ООС. Плата за пользование природными ресурсами. Экологическое страхование /Лек/	8	4	Ко,З,Кр
1.5.2	Учет и отчетность в области ООС /Пр/	8	4	Ко,З,Кр
1.5.3	Процедура ОВОС и экологическая экспертиза /Ср/	8	6	Ко,З,Кр
1.6	Международное сотрудничество в области ООС /Тема/	8	0	
1.6.1	Международное сотрудничество в области ООС Международные конференции по ООС. Международные экологические организации. /Лек/	8	4	Ко,З,Кр
1.6.2	Международное сотрудничество в области ООС /Пр/	8	2	Ко,З,Кр
1.6.3	Правовые акты по международному сотрудничеству. /Ср/	8	7	Ко,З,Кр
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	8	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Ср/	8	8.75	
2.1.2	Контактная работа ППС /КоРа/	8	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

2. Показатели и критерии оценивания компетенций:
ОПК-3.3: контролируемые разделы — Раздел 1. Темы 1- 6. Оценочные средства: контрольный опрос (собеседование, зачет).

3. Описание шкал оценивания:

3.1. Оценочное средство — зачет(контрольная работа)

35 – 40 баллов — контрольная работа выполнена на высоком уровне (тесты выполнены без ошибок; ответы на 90-100% вопросов, задаваемых в процессе отчета, правильные)

25 – 34 балла — контрольная работа выполнена на хорошем уровне (тесты в основном выполнены правильно, но имеются незначительные замечания, ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе защиты, правильные)

15 – 24 балла — контрольная работа выполнена на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются замечания, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные в 65-75% случаев)

менее 15 баллов — контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (работа отсутствует, выполнена с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные менее чем в 65 %)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-4: Готов к участию в работах по сбору и подготовке исходных данных для проектирования, выполнению расчётов по типовым методикам, проектированию ОПД на основе действующей нормативно-технической документации с использованием компьютерных технологий в соответствии с техническим заданием.

Реализуется в течении всего семестра.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций:

УК-8.1: Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. контролируемые разделы — Раздел 1. Темы 1- 6. Оценочные средства: контрольный опрос (собеседование, зачет);

ПК 4.4 Демонстрирует знание основ физико-химических процессов, протекающих в теплоэнергетическом оборудовании.: контролируемые разделы — Раздел 1. Темы 1-6. Оценочные средства: контрольный опрос (собеседование).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Э1 Онлайн-курс Основы экологического нормирования https://eos2.vstu.ru/course/view.php?id=1795
Э2	Э2 Онлайн-курс Основы экологического нормирования https://eos2.vstu.ru/course/view.php?id=6179
6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.2	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.3	Научная электронная библиотека
6.3.2.4	Энергосбережение (журнал)
6.3.2.5	Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (журнал «АВОК»)
6.3.2.6	Национальная информационная система по строительству «НОУ-ХАУС.ру»
6.3.2.7	Материалы для проектировщиков
6.3.2.8	Каталог проектов домов
6.3.2.9	АВОК — Некоммерческое партнерство инженеров. Библиотека научных статей
6.3.2.10	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.11	ЭБС "Лань"
6.3.2.12	Библиотека (НТБ)
6.3.2.13	Электронная информационная образовательная среда университета

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
1.	Кукин, Павел Павлович. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. - Москва : Юрайт, 2017. - 453 с. (ЭБС "Юрайт") Основная литература
2.	Хаустов А. П. . Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. для академ. бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 387 с. (ЭБС "Юрайт")
3.	Латышенко К. П.. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для бакалавриата / К. П. Латышенко. - Москва : Юрайт, 2016. - 375 с. (ЭБС "Юрайт")
4.	Экология города: учебник для высших учебных заведений/ под.ред В.В.Гутенева В.В.-2е изд.-М.-Волгоград:принТерра-Дизайн,2014.-436 с.
5.	Промышленная экология: учебник для высших учебных заведений/ под.ред В.В.Гутенева В.В.-2е изд.-М.-Волгоград:принТерра-Дизайн,2013.-460 с.
Дополнительная литература	
1.	Мензелинцева, Надежда Васильевна. Теоретические основы безопасности жизне-деятельности в строительстве [Текст] : учеб. пособие [по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для направлений 08.03.01 "Стр-во" и 20.03.01 "Техно-сфер. безопасность" (бакалавриат) всех форм обучения] / Н. В. Мензелинцева, В. Н. Азаров, Н. С. Жукова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2016. - 103, [1] с.
2.	Мензелинцева, Надежда Васильевна. Техногенные опасности и особенности взаи-модействия человека с производственной средой в строительстве [Текст] : учеб. пособие [для направлений 08.03.01 "Стр-во" и 20.03.01 "Техносфер. безопасность" всех форм обучения] / Н. В. Мензелинцева, В. Н. Азаров, Н. С. Жукова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2016. - 157, [2] с.
3.	Хаустов А. П. . Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. для академ. бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - Москва : Юрайт, 2016. - 489 с. (ЭБС "Юрайт")

4.	Стурман В. И. . Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Стурман. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 352 с. (ЭБС "Лань")		
1.	Методическое пособие по расчету, применению и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб ОАО НИИ «Атмосфера» ,2012 ЭБС «Юрайт»		
2.	Методика расчета НДС загрязняющих веществ и тепла в поверхностные водные объекты со сточными водами тепловых электростанций и котельных, СТО 70238424.13.020.30.001 ЭБС «Юрайт»		
3.	Методические указания к расчету нормативов образования отходов и лимитов на их размещение , приказ Минприроды №347 от 5.08.2014 ЭБС «Юрайт»		
4	Методика расчета НДС веществ и микроорганизмов,2017 ЭБС «Юрайт»		
Перечень периодических изданий, рекомендуемых для освоения дисциплины			
Т			
1.	Журнал «Вестник Волг- ГАСУ»	печатный ре-сурс	ИБЦ (ИАиС)
2.	Известия высших учеб-ных заведений. Северо-кавказский регион. Тех-нические науки	Электронный ресурс	ЭБС «Юрайт»