

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультетаШашурин А. Е.
(подпись) ФИО
« 12 » 02 20 22РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ В ТЕХНОСФЕРЕ

Направление/специальность подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Безопасность технологических процессов и производств
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	10	3	108	6	2	0	4	102	0	0	102	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

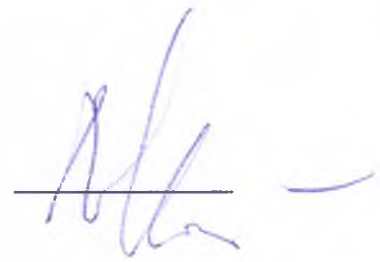
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

20.03.01 Техносферная безопасность

год набора группы: 2021

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Храмов Алексей Владимирович, д.м.н., профессор



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**



Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ В ТЕХНОСФЕРЕ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.8 — способность планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-1.8

знания:

на уровне представлений: дать будущему инженеру знания, позволяющие самостоятельно решать задачи, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, проектированием новой техники и технологических процессов, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности, прогнозированием и ликвидацией последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

на уровне воспроизведения: обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; проектирования и эксплуатации техники и технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

на уровне понимания: принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

умения:

теоретические: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций; рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов;

практические: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;

навыки:

пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ); их соответствие нормативным документам; умение оценивать риск травматизма и профессиональных заболеваний; аттестации производственных помещений и рабочих мест по параметрам безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ В ТЕХНОСФЕРЕ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА, ФИЗИКА, ХИМИЯ, ЭКОЛОГИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- ПСК-1.2 — Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- 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-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-9 — Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.8
5	10	Раздел 1. Гигиенические требования к качеству воды. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и расфасованной в емкости. Контроль качества. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения.	35	2	1	1	33	32
5	10	Раздел 2. Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности. Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности. НРБ-99. Гигиенические требования к проектированию предприятий атомной промышленности. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	35	2	1	1	33	33
5	10	Раздел 3. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Аварийные пределы воздействия отравляющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и бытовых помещений.	38	2	0	2	36	35
Всего за 10 семестр			108	6	2	4	102	100
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Гигиенические требования к качеству воды.	Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и расфасованной в емкости. Контроль качества. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения.	1
2	Раздел 2. Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности.	Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности. НРБ-99. Гигиенические требования к проектированию предприятий атомной промышленности. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	1
3	Раздел 3. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Аварийные пределы воздействия отравляющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и бытовых помещений.	2
Всего за 10 семестр			4

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Гигиенические требования к качеству воды.	Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	33
2	Раздел 2. Основные нормативы и принципы	Просмотр рекомендуемых	33

	обеспечения радиационной безопасности.	источников по теме раздела.	
3	Раздел 3. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.	Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	36
Всего за 10 семестр			102

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тест;
- реферат;
- вопросы к экзамену.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. В. Храмов, С. Н. Кузнецова, С. Н. Молчанова. . Организация медико-экологической службы в РФ. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, эл. рес.
2. А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, Д. А. Храмова. . Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Безопасность жизнедеятельности;
2. Естественные и технические науки.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
3. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
4. <https://ibooks.ru> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде;
5. <http://tnt-ebook.ru> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Интерактивная доска;
3. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ В ТЕХНОСФЕРЕ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению **20.03.01 Техносферная безопасность**. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения** БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-1.8 способность планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с с сведениями о структуре территориальных, ведомственных и центральных структурах госсанэпиднадзора, стоящих перед ними задачах и путях их решения. Большое внимание уделяется взаимодействию механизмам взаимодействия экологических организаций и медико-экспертной службы. Условия деятельности центров Госсанэпиднадзора в последние годы претерпели ряд изменений, которые связаны с применением Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52 и Постановлением Правительства РФ от 24.07.00 № 554, утвердившего «Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе РФ». Студенты получают представление о методах гигиенической экспертизы водной и воздушной среды, почвы, бытовых и промышленных отходов, а также территорий, предприятий, объектов транспортной инфраструктуры, объектов жилищно-коммунального хозяйства и др. По результатам гигиенической экспертизы осваивают методику устранения выявленных недостатков; на практике использовать существующие СанПиНы и составить соответствующее заключение по результатам проверки.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тест;
- реферат;
- вопросы к экзамену.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**102 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 102 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Гигиенические требования к качеству воды.		
Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	А. В. Храмов, С. Н. Кузнецова, С. Н. Молчанова. . Организация медико-экологической службы в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (1) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, Д. А. Храмова. . Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1-2)	33
Итого по разделу 1		33
Раздел 2. Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности.		
Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	А. В. Храмов, С. Н. Кузнецова, С. Н. Молчанова. . Организация медико-экологической службы в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (2) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, Д. А. Храмова. . Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (2)	33
Итого по разделу 2		33
Раздел 3. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.		
Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	А. В. Храмов, С. Н. Кузнецова, С. Н. Молчанова. . Организация медико-экологической службы в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (3) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, Д. А. Храмова. . Организация санитарно-гигиенического и экологического надзора в РФ: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1-2)	36
Итого по разделу 3		36

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- реферат;
- тест;
- вопросы к экзамену;
- экзамен.

Критерии оценивания

Реферат

Объем реферата – не менее 15 стр. Обязательно использование не менее 3 отечественных и не менее 1 иностранного источника, опубликованного в последние 10 лет. Обязательно использование электронных баз данных (РИНЦ, Scopus, Web of Science и др.).

По структуре реферата и удельному весу его частей рекомендуется иметь (в листах): титульный лист (1), введение (1-2), основная часть (при необходимости с подразделением на разделы и подразделы) (10-20), заключение (1), список обозначений и сокращений (1), список использованных источников (1). Процедуры защиты реферата - выступление с устной презентацией результатов с последующим групповым обсуждением. Оценка выполнения реферата осуществляется в ходе его проверки преподавателем по 5-бальной системе.

Тест

Программой предусмотрены шесть вопросов по теме данной контрольной работы. Каждый вопрос снабжен альтернативными ответами, из которых один считается правильным. Для ответа на каждый вопрос дается 45 секунд (устанавливается программой).

Критерием оценки является:

- до 3 правильных ответов – неудовлетворительно;
- 4 правильных ответа – удовлетворительно;
- 5 правильных ответов – хорошо;
- 6 правильных ответов – отлично.

Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену содержатся в УМК дисциплины.

Экзамен

К экзамену допускаются студенты, сдавшие все контрольные мероприятия.

Экзамен проводится в форме итогового тестирования. Подготовка к итоговому тестированию осуществляется по вопросам к экзамену. По результатам тестирования выставляется оценка:

- «Отлично» - дано 90% и более правильных ответов;
- «Хорошо» - дано 75-89% правильных ответов;
- «Удовлетворительно» - дано 60-74% правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» выставляется при выявлении пробелов в знаниях основного учебного материала (менее 60% правильных ответов), принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.8	
5	10	Раздел 1. Гигиенические требования к качеству воды.	35	2	1	1	33	32	Тест, Реферат, Вопросы к экзамену
5	10	Раздел 2. Основные нормативы и принципы обеспечения радиационной безопасности.	35	2	1	1	33	33	Тест, Реферат, Вопросы к экзамену
5	10	Раздел 3. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.	38	2	0	2	36	35	Тест, Реферат, Вопросы к экзамену
Всего за 10 семестр			108	6	2	4	102	100	
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100	