

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2023 11:50:04  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Инженерная защита окружающей среды»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**«НОКСОЛОГИЯ»**

для подготовки бакалавров

по направлению

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

**«Инженерная защита окружающей среды»**

Санкт-Петербург

2022

## **ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Разработчики:

доцент, к.т.н. Панкратова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗОС  
28.04.2022, протокол № 7

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ФИБС, 18.05.2022, протокол № 8

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## 1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИЗОС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
Курс	3
Семестр	6
<b>Виды занятий</b>	
Лекции (академ. часов)	17
Практические занятия (академ. часов)	34
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	52
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	56
Всего (академ. часов)	108
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Дифф. зачет (курс)	3

## **2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«НОКСОЛОГИЯ»**

В дисциплине изучается действие опасностей как природного, так и антропогенного происхождения на биосистемы всех рангов. Рассмотрена количественная оценка факторов окружающей среды как отдельно, так и с учетом их совокупного действия. Вводится понятие устойчивости биосистем и критерии устойчивости.

В дисциплине рассматривается термин «безопасность» как противоположное понятию «опасность». Предусмотрено изучение безопасности личности, общества и государства и их особенности, отличающие различные состояния безопасности.

Отдельно рассмотрены различные виды опасностей в соответствии с классификацией (по происхождению, по физической природе потоков и т.д.), вопросы прогноза и защиты. Особое внимание уделено вопросу информационной безопасности.

Вводятся базовые вопросы санитарно-гигиенического нормирования в РФ для компонентов окружающей среды.

### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«NOKSOLOGY»**

In the discipline studying the effects of hazards, both natural and anthropogenic of origin on the biological systems of all ranks. The quantitative assessment of environmental factors is considered both separately and taking into account their combined effect. The concept of biosystems stability and stability criteria is introduced. The discipline considers the term "safety" as opposed to the concept of "danger". It provides for the study of the security of the individual, society and the state and their features that distinguish different security states.

Separately, various types of hazards are considered in accordance with the classification (by origin, by the physical nature of flows, etc.), issues of forecasting and protection. Special attention is paid to the issue of information security.

The basic issues of sanitary and hygienic regulation in the Russian Federation for environmental components are introduced.

## 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 3.1 Цели и задачи дисциплины

1. При освоении дисциплины обучающиеся получают теоретические знания об опасностях современного мира, источниках и зон влияния опасностей, базисных основах анализа источников опасности и представлений о путях и способах защиты человека и природы от опасностей, а также практические навыки применения методов установки нормативов качества компонентов окружающей среды.

2. Задачи дисциплины:

Получение знаний об опасностях и формирование представлений в области санитарно-гигиенического нормирования в РФ.

Формирование умений ориентироваться в нормативных документах, регламентирующих правила безопасности.

Освоение навыков применения знаний об опасностях по отношению к биосистемам любого ранга, в том числе установление нормативов качества компонентов окружающей среды.

3. Знания об опасностях среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); принципах нормирования качества компонентов окружающей среды; нормативных документов в области санитарно-гигиенического нормирования качества компонентов окружающей среды; токсичных свойств различных веществ; опасностях физических полей; основах и принципах информационной безопасности.

4. Умения ориентироваться в документах, регламентирующих правила безопасности; подбор источников литературы по заданной теме; анализ информации и умение делать аргументированные выводы; представление результатов литературного обзора для аудитории..

5. Навыки владения методами установки нормативов качества компонентов окружающей среды, методами поиска информации по запросу и ее анализа , также навыками представления результатов работы для аудитории.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Физика»
2. «Химия»
3. «Экология»
4. «Науки о Земле»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Медико-биологические основы безопасности»
2. «Управление техносферной безопасностью»
3. «Междисциплинарный проект ”Методы и средства повышения техносферной безопасности”»
4. «Оптимизация задач инженерной защиты окружающей среды»

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
<i>ОПК-1.2</i>	<i>Решает типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания, основываясь на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности</i>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<i>ОПК-4.1</i>	<i>Осуществляет проектирование технических объектов методами и средствами компьютерной графики</i>



## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

#### 4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение.	1	0		1
2	Тема 1. Современный мир опасностей.	2	4		6
3	Тема 2. Потенциальная опасность и устойчивость природных и природно-технических комплексов.	2	6	1	13
4	Тема 3. Действие экологических факторов на биосистемы.	2	8	0	8
5	Тема 4. Основы токсикологии и санитарно-гигиенического нормирования в РФ.	6	8		8
6	Тема 5. Опасности физических полей и приборов.	1	4		10
7	Тема 6. Информационная безопасность.	2	4		10
8	Заключение	1			
	Итого, ач	17	34	1	56
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	108/3			

#### 4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение.	Цели и задачи дисциплины. Структура курса. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана. Значение предмета для специалистов по охране окружающей среды.
2	Тема 1. Современный мир опасностей.	История возникновения различных опасностей и их влияние на человека как биологический вид. Опасности в современном мире. Классификация опасностей по различным признакам. Показатели экологического благополучия применительно к биосистемам различных рангов. Основные опасные природные процессы и явления.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Тема 2. Потенциальная опасность и устойчивость природных и природно-технических комплексов.	Устойчивость биосферы. Устойчивость экосистемы. Законы Барри Коммонера. Здоровье человека (индивида): понятие и устойчивость. Взаимодействие организма с окружающей средой. Статистические показатели здоровья населения. Демографическое состояние России. Устойчивость социума. Влияние различных факторов окружающей среды на состояние биосистем различных рангов и на заболеваемость населения.
4	Тема 3. Действие экологических факторов на биосистемы.	Экологические факторы и классификация. Функция отклика и функция благополучия биосистемы на экологические факторы. Диапазоны значений фактора с точки зрения воздействия на биосистему. Устойчивость биосистем. Совокупное действие факторов на биосистемы, модели взаимодействия. Влияние различных факторов окружающей среды на здоровье социума. Влияние вредных привычек на устойчивость общества.
5	Тема 4. Основы токсикологии и санитарно-гигиенического нормирования в РФ.	Понятие «токсичность». Способы ввода токсиканта в организм. Действие токсичных веществ. Классификация ядов по токсичности. Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в воздухе, воде и почве. Нормативные документы в области санитарно-гигиенического нормирования в РФ. Опасные и токсичные вещества природного и антропогенного происхождения.
6	Тема 5. Опасности физических полей и приборов.	Физические поля в естественных условиях и в техносфере. Характеристики полей. Предельно допустимые уровни физического воздействия. Опасные приборы и физические поля, используемые в быту или городских условиях.
7	Тема 6. Информационная безопасность.	История выделения информационной опасности в отдельный класс опасностей. Значимость информационной безопасности в современных условиях для личности, общества и государства. Принципы влияния информации. Влияние социума на поведенческие реакции индивида. Бесструктурное управление социумом. Концепция "окон овертона"
8	Заключение	Области применения материалов дисциплины в последующих дисциплинах и профессиональной деятельности.

## 4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

### 4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Опасные природные процессы и явления.	4
2. Влияние факторов окружающей среды на заболеваемость населения	6
3. Влияние факторов окружающей среды на состояние биосистем различных рангов.	4
4. Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума.	4
5. Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях (на примере конкретного вещества, используемого при конкретных обстоятельствах).	4
6. Опасные и токсичные вещества природного и антропогенного происхождения.	4
7. Опасные физические поля и бытовые приборы (на примере конкретного прибора)	4
8. Информационная безопасность.	4
Итого	34

### 4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

### 4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

### 4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

### 4.7 Доклад

Цель работы: самостоятельное научное исследование по направлению, специальности (специализации), выполняемое студентом для углубленного изучения выбранной темы.

Порядок выполнения доклада, подготовки отчета и его защиты.

В ходе самостоятельной работы по подготовке доклада студент подбирает ма-

териал, используя конспект лекций, учебные пособия, рекомендованную литературу, фонды библиотек и Интернет, и готовит доклад (презентацию). Объем доклада должен соответствовать презентации на протяжении 7 минут, презентация демонстрируется на экране в аудитории. Студенты группы дают оценку представленного исследования, выделяя достоинства и недостатки, а также дополняют доложенный материал своими сведениями, участвуют в дискуссии. Преподаватель разбирает и дает оценку полноты представленного доклада и качества его представления, а также оценку работы и активности студентов группы.

Такая форма занятия позволяет развить у студентов навыки самостоятельной работы с литературными источниками, подготовки доклада и презентации, представления результатов своей работы перед аудиторией. Эта форма также учит студентов оппонировать докладчику, аргументировано выступать в дискуссиях и задавать конкретные по существу вопросы.

*Примерные темы докладов и эссе на практических (семинарских) занятиях:*

Блок 1. Доклад. Опасные природные процессы и явления.

1.1. Вулканы.

1.2. Пыльные бури.

1.3. Наводнения.

1.4. Оползни и обвалы.

1.5. Морозы.

1.6. Землетрясения.

1.7. Лесные пожары.

1.8. Торнадо.

Блок 2. Доклад. Влияние факторов окружающей среды на заболеваемость населения.

2.1. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества аллергических заболеваний у населения.

2.2. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества онкологических заболеваний у населения.

2.3. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества аутоиммунных заболеваний у населения (на примере любого аутоиммунного заболевания).

2.4. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества сердечнососудистых заболеваний у населения.

2.5. Влияние факторов окружающей среды на возникновение эпидемий (на примере какого-то конкретного заболевания).

Блок 3. Доклад. Влияние факторов окружающей среды на состояние биосистем различных рангов.

3.1. Влияние антибиотиков на экосистемы.

3.2. Влияние ГМО на экосистемы.

3.3. Влияние применения пестицидов на экосистемы.

3.4. Человек как биоценоз (как среда обитания для других организмов).

Блок 4. Эссе. Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума.

4.1. Алкоголизм.

4.2. Курение.

4.3. Наркомания.

4.4. Риски вмешательства в геном человека и других организмов.

Блок 5. Доклад. Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях (на примере конкретного вещества, используемого при конкретных обстоятельствах).

5.1. Бытовая химия (на конкретном примере средства).

- 5.2. Косметика.
- 5.3. Дезинфекционные средства.
- 5.4. Вакцины.
- 5.5. Средства для ремонта.
- 5.6. Опасные вещества в продуктах питания.
- 5.7. Вещества, используемые в бытовых приборах и устройствах.
- 5.8. Медикаменты.
- 5.9. Инсектициды.

Блок 6. Доклад. Опасные и токсичные вещества природного и антропогенного происхождения

- 6.1. Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях тяжелым металлом (на примере конкретного металла и/или его соединений).
- 6.2. Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях ядами животного происхождения (на примере конкретного класса животных, например, пауки, змеи и т.д.).
- 6.3. Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях ядами растительного происхождения (на примере конкретного семейства, например, пасленовые, маковые, лютиковые, лилиецветные, кофейные, зонтичные и т.д.).

Блок 7. Доклад. Опасные физические поля и бытовые приборы (на примере конкретного прибора).

- 7.1. Опасности бытовой техники, в которой используются ионизирующие излучения.
- 7.2. Опасности бытовой техники, в которой используется лазерное излучение.

- 7.3. Опасности бытовой техники, в которой используется СВЧ-излучениями.
- 7.4. Влияние сотовой связи на биосистемы.
- 7.5. Влияние Wi-Fi на биосистемы
- 7.6. Влияние Bluetooth на окружающую среду и человека.
- 7.7. Воздействие медицинских обследований на человека (на примере КТ, рентгена, МРТ, УЗИ и др.).
- 7.8. Воздействие акустических полей на биосистемы.
- 7.9. Воздействие электрического поля на биосистемы.
- 7.10. Воздействие магнитного поля на биосистемы.
- 7.11. Психофизиологические особенности человека при хроническом воздействии радиации.

## Блок 8. Эссе. Информационная безопасность.

Порядок выполнения доклада, подготовки отчета и его защиты.

В ходе самостоятельной работы по подготовке доклада студент подбирает материал, используя конспект лекций, учебные пособия, рекомендованную литературу, фонды библиотек и Интернет, и готовит доклад (презентацию). Объем доклада должен соответствовать презентации на протяжении 7 минут, презентация демонстрируется на экране в аудитории. Студенты группы дают оценку представленного исследования, выделяя достоинства и недостатки, а также дополняют доложенный материал своими сведениями, участвуют в дискуссии. Преподаватель разбирает и дает оценку полноты представленного доклада и качества его представления, а также оценку работы и активности студентов группы.

Такая форма занятия позволяет развить у студентов навыки самостоятельной работы с литературными источниками, подготовки доклада и презентации, представления результатов своей работы перед аудиторией. Эта форма также учит

студентов оппонировать докладчику, аргументировано выступать в дискуссиях и задавать конкретные по существу вопросы.

#### **4.8 Кейс**

Кейс не предусмотрен.

#### **4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или элек-



тронном виде.

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

Изучение студентами дисциплины сопровождается проведением регулярных консультаций преподавателей, обеспечивающих практические занятия по дисциплине, за счет бюджета времени, отводимого на консультации (внеаудиторные занятия, относящиеся к разделу «Самостоятельные часы для изучения дисциплины»)

<b>Текущая СРС</b>	<b>Примерная трудоемкость, ач</b>
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	4
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	10
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	40
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	2
<b>ИТОГО СРС</b>	<b>56</b>

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библи.
Основная литература		
1	Белов, Сергей Викторович. Ноксология [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для вузов / Белов С. В., Симакова Е. Н. ; под общ. ред. Белова С. В., 2020. -451 с	неогр.
2	Ноксология [Текст] : метод. указания к практ. занятиям / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) ”ЛЭТИ”, 2015. -43, [1] с.	20
3	Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учеб. для бакалавров всех направлений подгот. в вузы России / С. В. Белов, 2013. - 681, [1] с.	10
Дополнительная литература		
1	Хвостиков А. Г. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2020. -72 с.	неогр.
2	Родионова, Ольга Михайловна. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Родионова О. М., Семенов Д. А., 2021. -340 с	неогр.
3	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера: предупреждение и ликвидация [Электронный ресурс] : материалы научно-практической конференции, 2017. -120 с.	неогр.
4	Синогина Е. С. Чрезвычайные ситуации техногенного характера [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2016. -164 с.	неогр.

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии России [электронный ресурс]. <a href="https://www.mnr.gov.ru/">https://www.mnr.gov.ru/</a>
2	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата [электронный ресурс] <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
3	Милованова О. В., Попов Н. С. Ноксология: практикум <a href="https://e.lanbook.com/book/320513">https://e.lanbook.com/book/320513</a>
4	Веденёва А. А. Ноксология. Практикум по дисциплине «Ноксология» <a href="https://e.lanbook.com/book/162758">https://e.lanbook.com/book/162758</a>

### **5.3 Адрес сайта курса**

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=13040>

## 6 Критерии оценивания и оценочные материалы

### 6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Ноксология» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

#### Зачет с оценкой

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок теорем
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.

## Особенности допуска

Допуск к дифференцированному зачету обучающиеся получают при:

1. Посещении не менее 75 % занятий.
2. Получении положительных оценок по результатам 2 коллоквиумов.
3. Подготовке и представлении 1 доклада.
4. Выполнении 2 эссе.

На дифференцированном зачете, который проводится в форме собеседования, обучающиеся получают билет с 2 теоретическими вопросами. При подготовке к ответу обучающийся может вести записи в листе устного ответа, который по окончании зачета сдается преподавателю. В процессе сдачи зачета преподаватель может задавать студенту вопросы, сверх указанных в билете по программе курса.

## 6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Опасные природные процессы и явления. Вулканы.
2	Опасные природные процессы и явления. Пыльные бури
3	Опасные природные процессы и явления. Наводнения
4	Опасные природные процессы и явления. Оползни и обвалы
5	Опасные природные процессы и явления. Морозы.
6	Опасные природные процессы и явления. Землетрясения
7	Опасные природные процессы и явления. Лесные пожары
8	Опасные природные процессы и явления. Торнадо
9	Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества аллергических заболеваний у населения.
10	Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества онкологических заболеваний у населения.
11	Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества аутоиммунных заболеваний у населения (на примере любого аутоиммунного заболевания).
12	Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества сердечнососудистых заболеваний у населения.
13	Влияние факторов окружающей среды на возникновение эпидемий (на примере какого-то конкретного заболевания).

14	Влияние антибиотиков на экосистемы.
15	Влияние ГМО на экосистемы.
16	Влияние применения пестицидов на экосистемы.
17	Человек как биоценоз (как среда обитания для других организмов).
18	Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума. Алкоголизм
19	Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума. Курение.
20	Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума. Наркомания.
21	Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума. Риски вмешательства в геном человека и других организмов.
22	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Бытовая химия
23	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Косметика
24	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Вакцины
25	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Средства для ремонта
26	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Опасные вещества в продуктах питания
27	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Вещества, используемые в бытовых приборах и устройствах.
28	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Медикаменты..
29	Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Инсектициды.
30	Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях тяжелым металлом
31	Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях ядами животного происхождения
32	Психофизиологические особенности человека при остром и хроническом отравлениях ядами растительного происхождения
33	Опасности бытовой техники, в которой используются ионизирующие излучения.
34	Опасности бытовой техники, в которой используется лазерное излучение.
35	Опасности бытовой техники, в которой используется СВЧ-излучениями.
36	Влияние сотовой связи на биосистемы.
37	Влияние Wi-Fi на биосистемы
38	Влияние Bluetooth на окружающую среду и человека.
39	Воздействие медицинских обследований на человека
40	Воздействие акустических полей на биосистемы
41	Воздействие электрического поля на биосистемы
42	Воздействие магнитного поля на биосистемы.
43	Психофизиологические особенности человека при хроническом воздействии радиации.

## Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический  
 университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

---

## **БИЛЕТ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА № 1**

Дисциплина **Ноксология** ФИБС

1. Опасные природные процессы и явления. Морозы.
2. Опасности бытовой техники, в которой используется СВЧ-излучениями.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Т.В. Кустов

### **Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ**

#### **Примерные темы для коллоквиума №1:**

1. Опасные природные процессы и явления.
2. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества аллергических заболеваний у населения.
3. Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях. Вещества, используемые в бытовых приборах и устройствах.
4. Влияние факторов окружающей среды на увеличение количества сердечно-сосудистых заболеваний у населения.
5. Влияние факторов окружающей среды на здоровье социума.

#### **Примерные темы для коллоквиума №2:**

1. Влияние ГМО на экосистемы.
2. Опасные и токсичные вещества в бытовых условиях.
3. Опасности бытовой техники, в которой используются ионизирующие излучения.
4. Опасности бытовой техники, в которой используется лазерное излучение.
5. Опасности бытовой техники, в которой используется СВЧ-излучениями.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3



### 6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
9	Тема 3. Действие экологических факторов на биосистемы.	Эссе
10	Тема 1. Современный мир опасностей. Тема 2. Потенциальная опасность и устойчивость природных и природно-технических комплексов. Тема 3. Действие экологических факторов на биосистемы.	Коллоквиум
13	Тема 1. Современный мир опасностей.	
14	Тема 2. Потенциальная опасность и устойчивость природных и природно-технических комплексов. Тема 3. Действие экологических факторов на биосистемы. Тема 4. Основы токсикологии и санитарно-гигиенического нормирования в РФ. Тема 5. Опасности физических полей и приборов.	Доклад / Презентация
15	Тема 6. Информационная безопасность.	Эссе
16	Тема 4. Основы токсикологии и санитарно-гигиенического нормирования в РФ. Тема 5. Опасности физических полей и приборов. Тема 6. Информационная безопасность.	Коллоквиум

### 6.4 Методика текущего контроля

#### 1. Методика текущего контроля на лекционных занятиях.

##### 1.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий), по результатам которого студент получает допуск на зачет.

#### 2. Методика текущего контроля на практических (семинарских) занятиях

##### 2.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий);

- участие в обсуждении по темам коллоквиумов, высказывание своего мнения, демонстрация эрудиции, оценка за которые по четырехбалльной шкале выставляется по следующим критериям в целом за семестр:

- «отлично» - активное участие в обсуждениях, умение высказать и аргументировано отстоять свою точку зрения, умение дать ответы на допол-

нительные вопросы (студент участвовал в дискуссии на более чем 80 % занятий);

- «хорошо» - активное участие в большинстве случаев (более 50 % занятий) или в ответах содержатся неточности, не во всех случаях студент может обосновать ответ;
- «удовлетворительно» - активность студента низкая (студент высказывается по теме занятия не более чем на 50 % занятий), не может обосновать высказанные позиции;
- «неудовлетворительно» - активность студента очень низкая, участвует в дискуссиях на менее чем 20 % занятий.

-подготовку и публичное представление 1 доклада, оценка за который выставляется по четырехбалльной шкале:

- «отлично» - тема доклада раскрыта полностью;
- «хорошо» - тема доклада раскрыта не полностью;
- «удовлетворительно» - не освещены существенные вопросы, имеющие отношение к теме доклада;
- «неудовлетворительно» - доклад сделан не по теме или тема не освещена в значительной степени.

- выполнение 2 эссе, оценка за который выставляется по четырехбалльной шкале:

- «отлично» - тема эссе раскрыта полностью;
- «хорошо» - тема эссе раскрыта не полностью;
- «удовлетворительно» - не освещены существенные вопросы, имеющие отношение к теме эссе;
- «неудовлетворительно» - эссе сделано не по теме или тема не освещена в значительной степени.

### **3. Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов.**

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным в п.п. 1-2 данного подраздела.

## 7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

<b>Тип занятий</b>	<b>Тип помещения</b>	<b>Требования к помещению</b>	<b>Требования к программному обеспечению</b>
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, компьютер или ноутбук, проектор и экран	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, компьютер или ноутбук, проектор и экран	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

## **8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>