

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

Направление и направленность (профиль)  
05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление техносферной безопасностью» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №894) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Гриванов И.Ю., кандидат географических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Igor.Grivanov@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и географии от 17.04.2024 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Иваненко Н.В.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	0000000000D288AE
Владелец	Иваненко Н.В.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель: формирование у студента системы знаний об основах системы управления безопасностью в техносфере.

Задачи:

- ознакомление с основными методами обеспечения безопасности среды обитания;
- ознакомление с системой государственных органов для управления и контроля техносферной безопасностью;
- с основными средствами контроля качества среды обитания.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПКВ-2 : Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства	ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба	РД1	Знание	Знает экологические, социальные и технико-экономические обоснования природоохранных решений.
			РД2	Умение	Умеет анализировать содержания заданий на проектирование, выбирать оптимальные методы и средства их решения.
			РД3	Навык	Владеет навыками экологического проектирования, поиском проектных решений, обосновывая природоохранные решения объекта строительства.

	ПКВ-3 : Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	ПКВ-3.2к : Способен оценивать уровень экологической безопасности и экологического риска, допустимых нагрузок на экосистему	РД4	Знание	Перечень возможных угроз для жизни и здоровья от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, и методы защиты населения и территорий от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций
			РД5	Умение	Контролировать соблюдение требований безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций, включая действия в условиях чрезвычайных ситуаций
			РД6	Навык	Организовывать применение индивидуальных средств защиты и оказания первой медицинской помощи

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится к элективным дисциплинам (модулям) группы А Б.1.ДВ.А.02

## 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
05.03.06 Экология и природопользование	ОФО	Б1.ДВ.А	2	4	55	18	36	0	1	0	89	Э

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение в дисциплину «Управление техносферной безопасностью». Идентификация опасностей	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
2	Управление техносферной безопасностью	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
3	Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
4	Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
5	Система управления ГОЧС.	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	6	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
6	Охрана труда и система охраны труда	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	3	6	0	12	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
7	Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	3	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
8	Снятие АЭС с эксплуатации	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	2	4	0	11	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
<b>Итого по таблице</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Введение в дисциплину «Управление техносферной безопасностью». Идентификация опасностей.*

Содержание темы: Введение. Основные понятия о техносфере, опасности, техногенной катастрофе. Нарушение нормальных условий эксплуатации. Проектная аварийная ситуация. За проектная аварийная ситуация. Гипотетические аварии.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

*Тема 2 Управление техносферной безопасностью.*

Содержание темы: Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Управление и управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Методы управления. Формы управления. Структура системы обеспечения техносферной безопасности. Управление охраной здоровья населения. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Управление промышленной безопасностью. Система мониторинга техногенной безопасности.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные

технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 3 Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу.*

Содержание темы: Радиационный фон. Естественные радионуклиды: калий-40, радий-226, уран-238, торий-230. Естественные уровни радиационного фона. Технологически измененный естественный радиационный фон. Искусственный радиационный фон.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 4 Управление экологической безопасностью. Мониторинг.*

Содержание темы: Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Структура и цели системы управления экологической безопасностью. Методы управления экологической безопасностью. Формы управления экологической безопасностью. Функции управления экологической безопасностью. Инструменты управления экологической безопасностью. Органы управления экологической безопасностью. Минприроды России и Ростехнадзор. ФЗ № 7 (2002) «Об охране окружающей среды». Система мониторинга экологической безопасности. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 5 Система управления ГОЧС.*

Содержание темы: Система управления ГОЧС. Цели, задачи и принципы ГО. Основы организации ГО. Структура системы гражданской обороны. Определение чрезвычайной ситуации. Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Российская Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и функции управления силами ГОЧС. Принципы и требования к управлению силами ГОЧС. Управление ГОЧС на предприятии. Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 6 Охрана труда и система охраны труда.*

Содержание темы: Охрана труда и система охраны труда. Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы. Функции и цикл управления охраной труда. Методы управления охраной труда. Контур управления охраной труда, объект управления. Органы управления охраной труда (субъект управления). Прямые и обратные связи контура управления охраной труда.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 7 Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.*

Содержание темы: Ядерные испытания. Радиационные аварии. Биогеоценозы в

условиях радиоактивного загрязнения. Классификация и основные типы ядерных энергетических реакторов. Обеспечение радиоэкологической безопасности в процессе работы ядерных энергетических установок. Понятие топливного цикла ядерной энергетики. Технологии и предприятия ядерного топливного цикла. Дореакторная часть топливного цикла. Послереакторная часть топливного цикла. Конечная стадия ядерного топливного цикла. Регенерация. Образование радиоактивных веществ в твердой, жидкой и газообразной формах. Дезактивация твердых, жидких и газообразных радиоактивных отходов. Захоронение радиоактивных отходов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

#### *Тема 8 Снятие АЭС с эксплуатации.*

Содержание темы: Критерии обеспечения безопасности вывода из эксплуатации АЭС. Цели и этапы вывода из эксплуатации ядерных энергоблоков АЭС. Вывод из эксплуатации ядерных реакторов российских АЭС. Социальный и финансовый аспекты вывода из эксплуатации ядерных реакторов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает работу с учебной и научной литературой при подготовке к практическим работам, лекциям и к экзамену. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации, закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений, приобретаемых студентами в ходе аудиторных занятий; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины подразделяется на:

- 1) Аудиторная самостоятельная работа (выполнение практических работ).
- 2) Самостоятельная работа под контролем преподавателя (плановые консультации, экзамен);
- 3) Внеаудиторная самостоятельная работа (ознакомление с лекционным материалом, ответы на тесты для самоконтроля и контроля)

### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для вузов / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 636 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16270-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544895> (дата обращения: 12.11.2024).

2. Гривко, Е. В. Современные методы управления качеством искусственных экосистем: практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и 05.03.06 Экология и природопользование : учебное пособие / Е. В. Гривко, И. А. Степанова, Т. Н. Холодилина. — Оренбург : ОГУ, 2020. — 175 с. — ISBN 978-5-7410-2498-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293795> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гусакова, Н. В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие / Н. В. Гусакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 185 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/10267. - ISBN 978-5-16-018747-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2053224> (дата обращения: 18.11.2024)

4. Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность: введение в направление образования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 134 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11566. - ISBN 978-5-16-010849-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894589> (дата обращения: 18.11.2024)

5. Пестов, В. М. Управление в техносферной безопасности : учебное пособие / В. М. Пестов. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 129 с. — ISBN 978-5-9293-2827-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271898> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тимофеева, С. С. Технологии техносферной безопасности : учебное пособие / С. С. Тимофеева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8038-1505-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325151> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для



авториз. пользователей.

7. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / И. Ю. Сергеев, М. Б. Шмырёва, Г. А. Николаев, С. П. Бояринова. — Железногорск : СПСА, 2023. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331466> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Фролов, А. В., Управление техносферной безопасностью : учебник / А. В. Фролов, А. С. Шевченко. — Москва : КноРус, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-406-10931-1. — URL: <https://book.ru/book/947672> (дата обращения: 14.11.2024). — Текст : электронный.

## 7.2 *Дополнительная литература*

1. Белов, В. М., Инструментарий управления экологической безопасностью : монография / В. М. Белов, Е. В. Самойлова, Н. В. Белова. — Москва : Русайнс, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-466-03044-0. — URL: <https://book.ru/book/949394> (дата обращения: 14.11.2024). — Текст : электронный.

2. Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с.— (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2006831> (дата обращения: 11.04.2024).

3. Власов, О. А. Технологии переработки отходов : учебник / О. А. Власов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-9729-0807-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903526> (дата обращения: 18.11.2024)

4. Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами : учебник / И. Т. Заика, В. М. Смоленцев, Ю. П. Федулов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852181> (дата обращения: 18.11.2024)

5. Карелин, В. А. Экстракционная переработка облученного ядерного топлива : учебное пособие / В. А. Карелин. — Томск : ТПУ, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4387-0928-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246134> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Радиационная и химическая безопасность : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриат 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Е. Ю. Гузенко, М. Н. Шапров, И. С. Мартынов [ и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087881> (дата обращения: 18.11.2024)

7. Система управления охраной труда на промышленных предприятиях : учеб.-метод. пособие / Л.И. Хайруллина, Г.Н. Зиннатуллина, И.Л. Новикова, А.И. Абдуллин; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : КНИТУ, 2022. — 96 с. — Сост. указаны на обороте тит. л. — ISBN 978-5-7882-3203-4. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/822571> (дата обращения: 30.09.2024)

8. Техносферная безопасность в примерах и задачах: учебно-методический комплекс : учебно-методическое пособие / составители В. А. Куклев [и др.]. — Ульяновск : УИ ГА, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-7514-0292-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162517> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Тимофеева, С. С. Системы управления охраной труда : учебное пособие / С. С. Тимофеева, С. С. Тимофеев, М. А. Мурзин. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8038-1654-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325307> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ [Электронный ресурс] / СПС «Консультант»

**7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ Официальный сайт. URL: <https://www.mnr.gov.ru/>
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
3. Официальный сайт МЧС РФ. URL: <https://www.mchs.gov.ru/>
4. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) URL: <https://rpn.gov.ru/>
5. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
6. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
7. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
8. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
9. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
10. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

· Интерактивный прсвет. экран: прозр. сенсор. экран L-Pro, проектор EW610ST, потолочн. крепл., сист. блокQ Core i3/2100/4Gb/500Gb/GF220 1Gb/mATX/450W/DVD+RW(00069450), мышь, клавиатура, монитор BenQ GL2

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Microsoft Office 2010 Standart

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

Направление и направленность (профиль)

05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПКВ-2 : Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства	ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба
	ПКВ-3 : Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	ПКВ-3.2к : Способен оценивать уровень экологической безопасности и экологического риска, допустимых нагрузок на экосистему

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-2 «Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба	РД1	Знание	Знает экологические, социальные и технико-экономические обоснования природоохранных решений.	Знает совокупность нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов, относящихся к областям охраны труда на производстве, охраны окружающей среды и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
	РД2	Умение	Умеет анализировать содержания заданий на проектирование, выбирать оптимальные методы и средства их решения.	Умеет предупреждать воздействия тех или иных негативных факторов на человека
	РД3	Навык	Владеет навыками экологического проектирования, поиском проектных решений, обосновывая природоохранные решения объекта строительства.	Владеет методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды

**Компетенция ПКВ-3 «Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе»**

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-3.2к : Способен оценивать уровень экологической безопасности и экологического риска, допустимых нагрузок на экосистему	РД4	Знание	Перечень возможных угроз для жизни и здоровья от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, и методы защиты населения и территорий от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает количественные и качественные характеристика вредных эффектов, развивающихся или способных развиться в результате существующего или возможного воздействия факторов окружающей среды
	РД5	Умение	Контролировать соблюдение требований безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций, включая действия в условиях чрезвычайных ситуаций	Умеет проводить лечебно-эвакуационные мероприятия в зоне поражения; санитарно-гигиенические мероприятия с целью обеспечения эпидемического благополучия в зонах чрезвычайных ситуаций.
	РД6	Навык	Организовывать применение индивидуальных средств защиты и оказания первой медицинской помощи	Имеет навыки использования медицинских средств индивидуальной защиты, медицинского имущества и техники

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1	Знание : Знает экологические, социальные и технико-экономические обоснования природоохранных решений.	1.1. Введение в дисциплину «Управление техносферной безопасностью». Идентификация опасностей	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.2. Управление техносферной безопасностью	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.3. Источники поступл	Собеседование	Тест

		ения радиоактивных нуклидов в биосферу	Список вопросов	Тест
		1.4. Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.5. Система управления ГОЧС.	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.6. Охрана труда и система охраны труда	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.7. Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
		1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Собеседование	Тест
			Список вопросов	Тест
РД2	Умение : Умеет анализировать содержания заданий на проектирование, выбирать оптимальные методы и средства их решения.	1.1. Введение в дисциплину «Управление технологической безопасностью». Идентификация опасных	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.2. Управление технологической безопасностью	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.3. Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Управление экологической безопасностью.	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест

		Мониторинг.	Собеседование	Практическая работа		
			Собеседование	Тест		
		1.5. Система управления ГОЧС.	Практическая работа	Практическая работа		
			Практическая работа	Тест		
			Собеседование	Практическая работа		
			Собеседование	Тест		
		1.6. Охрана труда и система охраны труда	Практическая работа	Практическая работа		
			Практическая работа	Тест		
			Собеседование	Практическая работа		
			Собеседование	Тест		
		1.7. Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Практическая работа	Практическая работа		
			Практическая работа	Тест		
			Собеседование	Практическая работа		
			Собеседование	Тест		
		1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Практическая работа	Практическая работа		
			Практическая работа	Тест		
			Собеседование	Практическая работа		
			Собеседование	Тест		
		РДЗ	Навык : Владеет навыками экологического проектирования, поиском проектных решений, обосновывая природоохранные решения объекта строительства.	1.1. Введение в дисциплину «Управление техноферной безопасностью». Идентификация опасностей	Практическая работа	Практическая работа
					Практическая работа	Тест
Собеседование	Практическая работа					
Собеседование	Тест					
1.2. Управление техноферной безопасностью	Практическая работа			Практическая работа		
	Практическая работа			Тест		
	Собеседование			Практическая работа		

	Собеседование	Тест
1.3. Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.4. Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.5. Система управления ГОЧС.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.6. Охрана труда и система охраны труда	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.7. Радиозэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест



РД4	Знание : Перечень возможных угроз для жизни и здоровья от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, и методы защиты населения и территорий от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций	1.1. Введение в дисциплину «Управление техногенной безопасностью». Идентификация опасностей	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.2. Управление техногенной безопасностью	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.3. Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.4. Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.5. Система управления ГОЧС.	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.6. Охрана труда и система охраны труда	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.7. Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Собеседование	Тест		
			Список вопросов	Тест		
		РД5	Умение : Контролировать соблюдение требований безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций, включая действия в условиях чрезвычайных ситуаций	1.1. Введение в дисциплину «Управление техногенной безопасностью». Идентификация опасностей	Практическая работа	Практическая работа
					Практическая работа	Тест
Собеседование	Практическая работа					
Собеседование	Тест					
1.2. Управление техногенной безопасностью	Практическая работа			Практическая работа		
	Практическая работа			Тест		
	Собеседование			Практическая работа		
	Собеседование			Тест		
				Практическая работа	Практическая работа	

		1.3. Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.5. Система управления ГОЧС.	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.6. Охрана труда и система охраны труда	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.7. Радиоэкологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Практическая работа	Практическая работа
Практическая работа	Тест			
Собеседование	Практическая работа			
Собеседование	Тест			
1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Практическая работа	Практическая работа		
	Практическая работа	Тест		
	Собеседование	Практическая работа		
	Собеседование	Тест		
РДб	Навык : Организовывать применение индивидуальных средств защиты и оказания первой медицинской помощи	1.1. Введение в дисциплину «Управление технологической безопасностью».	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест

Идентификация опасностей	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.2. Управление технологической безопасностью	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.3. Источники поступления радиоактивных нуклидов в биосферу	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.4. Управление экологической безопасностью. Мониторинг.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.5. Система управления ГОЧС.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.6. Охрана труда и система охраны труда	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа
	Собеседование	Тест
1.7. Радиологические проблемы ядерной энергетики. Добыча и переработка ядерного топлива. Переработка и захоронение ядерных отходов.	Практическая работа	Практическая работа
	Практическая работа	Тест
	Собеседование	Практическая работа

			Собеседование	Тест
		1.8. Снятие АЭС с эксплуатации	Практическая работа	Практическая работа
			Практическая работа	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Собеседование	Разноуровневые задачи и задания	Тест	Итого
Лекции	10			10
Практические занятия		50		50
Самостоятельная работа	10			10
Промежуточная аттестация			30	30
Итого	20	50	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.
------------	-----------------------	---

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примерный перечень вопросов по темам

1. Дайте определения понятий: «техносфера», «техносферные опасности», «техносферная безопасность».
2. Опишите алгоритм управления техносферной безопасностью (ТБ).
3. Перечислите методы управления ТБ.
4. Назовите функциональные системы обеспечения ТБ.
5. Почему охрана труда (ОТ) является элементом социальной политики общества и государства?
6. Как выстраивается государственное управление ОТ в РФ?
7. В чем заключается деятельность службы ОТ?
8. Приведите пример системы управления охраной труда (СУОТ) организации.
9. Назовите обобщенные трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом специалиста по ОТ.
10. Какие особые требования предъявляются к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты (ОПО)?
11. Какова роль декларации промышленной безопасности (ПБ) в управлении ПБ?
12. Перечислите виды ответственности за нарушения в области ОТ и ПБ.
13. Какова цель осуществления идентификации опасностей на производстве?
14. Что необходимо рассмотреть при идентификации опасностей?
15. Что необходимо использовать в качестве основных источников информации для идентификации опасностей?
16. Какие именно опасности рассматриваются в ходе идентификации?
17. Какой сценарный метод анализа необходимо применить при идентификации

опасных событий?

18. Какие меры управления определяются для идентифицированных опасностей?
19. Что включают в себя меры управления рисками, относящиеся к объектам?
20. Что включают в себя меры управления рисками, относящиеся к процедурам?
21. Что включают в себя меры управления рисками, относящиеся к персоналу?
22. Что включают в себя оценка рисков в области охраны труда?
23. Что такое контур управления в Техносферной безопасности?
24. Что такое система управления Техносферной безопасностью?
25. Что регламентируют организационно – правовые методы управления в Техносфере?
26. Что такое субъект управления в Техносферной безопасности?
27. Что такое объект управления в Техносферной безопасности?
28. Что такое санитарно-эпидемиологическое благополучие населения?
29. Какие группы мероприятий включают в себя обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения?
30. На какие основные группы делятся техногенные радионуклиды?
31. Что такое радионуклидные загрязнения?
32. Каковы основные источники радионуклидных загрязнений природных и сельскохозяйственных экосистем?
33. Где на территории России происходили крупнейшие радиационные аварии и каковы их последствия?
34. Каковы особенности абиотической вертикальной миграции радионуклидов в агрегированных и дезагрегированных почвах?
35. Каковы особенности поведения радиоцезия в лесных экосистемах?
36. Какие свойства почвы влияют на прочность закрепления радиостронция?
37. Какие существуют пути выноса техногенных радионуклидов из естественных и сельскохозяйственных экосистем?
38. Каковы особенности поведения плутония в почвах, растениях, организме животных и человека?
39. Каково значение трансурановых элементов в долгосрочном прогнозе радионуклидного загрязнения биосферы?
40. Дайте определение экологической опасности.
41. Что такое механизм управления экологической безопасностью?
42. Каковы принципы механизма управления экологической безопасностью?
43. Перечислите уровни экологической безопасности.
44. Из каких основных элементов состоит механизм управления экологической безопасностью?
45. Что такое экологическая сертификация и экологический аудит?
46. Назовите основные направления развития рыночных отношений в области экологии.
47. Какой документ определяет права и обязанности граждан РФ в области гражданской обороны (ГО)?
48. Как осуществляется обучение работающего населения (не входящего в состав сил ГО) по ГО и ЧС?
49. Какой документ определяет права и обязанности граждан РФ в области ГО?
50. В каком законе РФ определены задачи в области ГО и правовые основы их осуществления?
51. Дайте определение понятия «Гражданская оборона».
52. Кто осуществляет руководство ГО в Российской Федерации?
53. Кто осуществляет руководство ГО на объекте?
54. Какой документ определяет организацию и порядок обучения населения способам защиты от опасностей, возникающих при возникновении военных конфликтов?
55. В каком документе отражены основные принципы защиты населения и

территорий от ЧС?

56. Что понимается под защитой населения от ЧС?

57. Что означает понятие охраны труда?

58. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?

59. Кто несет ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им правил?

60. Обязан ли работодатель предусматривать средства на финансирование мероприятий по охране труда?

61. Что должен изучить работник в процессе стажировки?

62. Какова продолжительность рабочего времени для подростков в возрасте от 16 до 18 лет?

63. На какие группы подразделяются защитные средства?

64. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний по ОТ у руководителей и специалистов?

65. Какой инструктаж проводится при выполнении разовых работ?

66. Может ли работник отказаться от выполнения работы в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда?

67. Что представляет собой естественная и искусственная радиоактивность?

68. В чем суть радиоактивного распада?

69. Что называют периодом полураспада, постоянной распада, временем релаксации, активностью ядер?

70. Какие частицы называются тяжелыми?

71. В чем отличие прохождения через вещество электронов и позитронов от тяжелых заряженных частиц?

72. Какие механизмы потери энергии у электронов и позитронов вы знаете?

73. Что называется критической энергией и как она рассчитывается?

74. Что называется радиационной длиной и в чем она измеряется?

75. Охарактеризуйте прохождение нейтронов через вещество.

76. Какие параметры влияют на оценку риска в радиационной безопасности?

*Краткие методические указания*

При поиске ответов на вопросы рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
«отлично»	8-10	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями.
«хорошо»	5-7	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и на новые, нестандартные ситуации.
«удовлетворительно»	3-4	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	1-2	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний.
«неудовлетворительно»	0	Студент не отвечает на вопрос.

## 5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

### Задание № 1 Опасные факторы среды, влияние их на безопасность человека.

Задачи работы:

1) Познакомиться с основными видами опасностей: природными, техногенными,

социальными, антропогенными, биологическими, экологическими.

2) Выделить основные опасные факторы среды: физические, химические, физико-химические, биологические.

3) Выявить, как опасные факторы влияют на здоровье и безопасность человека, состояние природы и народного хозяйства.

4) Познакомиться с основными методами и средствами защиты человека от воздействия опасных факторов.

Контрольные вопросы

1) Какие виды опасностей угрожают человеку, обществу и природе?

2) Что такое опасные факторы среды?

3) Влияние опасных факторов на здоровье человека.

4) Экологическое значение опасных факторов: загрязнение природной среды, изменение климата, разрушение озонового экрана и др.

5) Средства и способы защиты человека и природы от действия опасных факторов (индивидуальные и коллективные, пассивные и активные).

Задачи работы:

1) Техносфера и техносферная безопасность.

2) Система, принципы, функции управления

3) Методы и формы управления.

Контрольные вопросы

1) Дайте определение терминам «Техносфера» и «Техносферная безопасность».

2) Назовите виды ионизирующего излучения и их источники.

3) Перечислите единицы измерения и оценки ионизирующего излучения.

4) Раскройте механизм действия радиации на организм человека. Назовите меры радиационной безопасности.

5) Дайте анализ радиационной обстановки в РФ и Приморского края.

### **Задание № 3 Техногенные чрезвычайные ситуации, причины их возникновения, экологические последствия и меры безопасности**

Задачи работы:

1) Изучить основные виды техногенных чрезвычайных ситуаций, дать их классификацию.

2) Выявить механизмы возникновения техногенных ЧС и установить роль человеческого фактора для развития техногенных ЧС.

3) Ознакомиться с основными последствиями техногенных аварий, катастроф и происшествий для экономики, природы и человека.

4) Изучить методы и способы защиты человека и природы от последствий техногенных ЧС.

Контрольные вопросы:

1) Что называется ЧС техногенного характера и как они классифицируются?

2) Назовите поражающие факторы техногенных ЧС, раскройте понятие: «опасные и вредные факторы».

3) Раскройте механизмы возникновения техногенных ЧС, роль человека и техники в развитии ЧС.

4) Каковы экологические последствия техногенных ЧС, связанных с выбросом в окружающую среду опасных биологических, химических и радиоактивных веществ?

5) Назовите средства и способы защиты населения от последствий техногенных ЧС.

### **Задание № 4 Управление экологической безопасностью**

Задачи работы:

1) Понятие системы управления экологической безопасностью.

2) Функции управления экологической безопасностью.

3) Формы и методы управления экологической безопасностью.

4) Инструменты управления экологической безопасностью.



5) Органы управления экологической безопасностью.

Контрольные вопросы

- 1) Дайте определение термину «Управление экологической безопасностью».
- 2) В чем заключается цель управления экологической безопасностью?
- 3) Какие вы знаете функции управления экологической безопасностью?
- 4) Какие вы знаете инструменты управления экологической безопасностью?
- 5) Что входит в систему управления экологической безопасностью?

### **Задание № 5 Радиационная безопасность. Экологические последствия радиации, меры безопасности и оценка радиационной безопасности территории**

Задачи работы:

- 1) Познакомиться с основными источниками радиационного загрязнения.
- 2) Изучить единицы и критерии радиационной безопасности.
- 3) Разобрать механизм действия ионизирующей радиации на организм человека.
- 4) Рассчитать воздухообмен по загазованности
- 5) Освоить методы радиационного инструментального контроля безопасности территории.

Контрольные вопросы

- 1) Что такое радиация? Какие виды радиации Вам известны?
- 2) Назовите виды ионизирующего излучения и их источники.
- 3) Перечислите единицы измерения и оценки ионизирующего излучения.
- 4) Раскройте механизм действия радиации на организм человека. Назовите меры радиационной безопасности.
- 5) Дайте анализ радиационной обстановки в РФ и Приморского края.

*Краткие методические указания*

Для выполнения заданий необходимо ознакомиться с презентацией к соответствующей теме, содержанием соответствующих разделов в основной и дополнительной литературе из перечня источников, приведенных в рабочей программе дисциплины.

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
«отлично»	40–50	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, сделать вывод.
«хорошо»	30–39	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
«удовлетворительно»	20–29	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, не может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
«неудовлетворительно»	1–19	Расчеты выполнены неправильно
	0	Работа не представлена

### **5.3 Примеры тестовых заданий**

#### **1. Система управления – это:**

- 1) «конструкция» организационной системы, характеризующая состав, взаимосвязь звеньев управления и исполнения (объекта и субъекта управления);
- 2) строение управляющей системы, связи элементов субъекта управления между собой;
- 3) состав элементов, их права, ответственность и взаимосвязи по реализации задач управления;
- 4) все вышеизложенное.

#### **2. Функции управления – это:**

- 1) организация, планирование и учет выполнения поставленных задач;
- 2) планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения

поставленных задач;

3) организация, планирование, координация, контроль и учет выполнения поставленных задач;

4) организация, планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач.

**3. Методы управления подразделяются на следующие группы:**

1) организационно-правовые, административные, экономические, социально-экономические, социально-психологические;

2) организационно-правовые, административные;

3) экономические, социально-экономические, организационные;

4) организационно-правовые, административные, экономические, социально-экономические.

**4. Форма управления – это:**

1) издание нормативных правовых актов;

2) выполнение материально-технических операций;

3) осуществление организационных действий;

4) все вышеизложенное.

**5. Субъект управления – это:**

1) управляющая система, определяемая ответом на вопрос «как или что управляет»;

2) управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;

3) управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляет»;

4) все вышеизложенное.

**6. Правовой статус санитарных правил, норм и гигиенических нормативов определен в Федеральном законе:**

1) «О радиационной безопасности населения»

2) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

3) «Об использовании атомной энергии»

4) «Об охране окружающей природной среды»

**7. Система обеспечения техносферной безопасности включает следующие функциональные системы:**

1). охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;

2) охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности;

3) охраны здоровья, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;

4) охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС.

**8. Устойчивое развитие – это:**

1) развитие, направленное на демографическую стабильность;

2) «глобализация» экономики;

3). развитие, при котором сбалансированы задачи социально – экономические и задачи сохранения благоприятной окружающей среды и сохранения ресурсного потенциала в интересах настоящих и будущих поколений;

4) рыночная экономика

**9. Основные принципы системы управления окружающей средой изложены в:**

1) ГОСТ Р ИСО 14001;

2) ГОСТ Р ИСО 14010;

3) ГОСТ Р ИСО 14011;

4) ГОСТ Р ИСО 14004.

**10. Пакет документов ИСО, касающихся управления охраной окружающей**

**среды, был принят в России в ... году:**

- 1) 1996;
- 2) 1998;
- 3) 1994;
- 4) 1992.

**11. Возможность разрушения среды обитания человека, растений и животных в результате неконтролируемого развития экономики:**

- 1) экологическая опасность;
- 2) техногенная катастрофа;
- 3) экологический кризис;
- 4) авария.

**12. Состояние защищенности личности, общества и государства от последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, а также стихийных бедствий и катастроф:**

- 1) национальная безопасность;
- 2) экологическая безопасность;
- 3) личная безопасность;
- 4) безопасность в чрезвычайных ситуациях.

**13. Кто проводит экологический контроль деятельности предприятий:**

- 1) государственные экологические службы;
- 2) общественные организации;
- 3) общественные экологические организации;
- 4) все вышеперечисленные.

**14. Когда начали развиваться элементы механизма управления экологической безопасностью в России:**

- 1) в 50 гг. XX в.;
- 2) в 60 гг. XX в.;
- 3) в 70 гг. XX в.;
- 4) в 80 гг. XX в.

**15. Что лежит в основе принципа платности:**

- 1) визуальная оценка природных ресурсов;
- 2) экологическая оценка природных ресурсов;
- 3) экономическая оценка природных ресурсов;
- 4) другое.

**16. Какой принцип означает стремление к многоцелевому использованию ресурсов, развитию малоотходных и безотходных производств, глубокой переработке сырья:**

- 1) научной обоснованности;
- 2) хозяйственного расчета;
- 3) экономической ответственности;
- 4) комплексности.

**17. Что не является видом экономического стимулирования природоохранной деятельности:**

- 1) льготное налогообложение и кредитование предприятий;
- 2) установление повышенных норм амортизации основных производственных природоохранных фондов;
- 3) применение поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию;
- 4) планирование рационального природопользования.

**18. Основные составляющие работы механизма управления экологической безопасностью:**

- 1) учет ресурсов;
- 2) планирование обеспечения экологической безопасности;
- 3) лимитирование и лицензирование природопользования;

4) все вышеперечисленные.

**19. Удостоверение степени соответствия экологическим требованиям оборудования, технологии и продукции, а также предприятия в целом:**

- 1) экологическая сертификация;
- 2) экологический аудит;
- 3) экологический контроль;
- 4) система «залог-возврат».

**20. Экономический анализ деятельности предприятий, осуществляющих природоохранные мероприятия, и экологоэкономической эффективности этих мероприятий:**

- 1) экологическая сертификация;
- 2) экологический аудит;
- 3) экологический контроль;
- 4) система «залог-возврат».

**21. Что такое чрезвычайная ситуация?**

- 1) синоним экстремальной ситуации;
- 2) экстремальная ситуация, сложившаяся в результате снижения уровня производительности труда;
- 3) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате проведения военных учений;
- 4) обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия.

**22. Как подразделяют чрезвычайные ситуации по характеру происхождения?**

- 1) природные;
- 2) техногенные;
- 3) биолого-социальные и военные;
- 4) экологические.

**23. Что представляют собой природные чрезвычайные ситуации?**

- 1) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате опасного природного явления или процесса;
- 2) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии на промышленном объекте или на транспорте, пожара или взрыва;
- 3) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате отработки новых технологических процессов по созданию искусственного климата;
- 4) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате изучения и создания новых видов оборудования по изучению природных чрезвычайных ситуаций.

**24. Как организационно представлена Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?**

- 1) состоит из подсистемы — войск гражданской обороны;
- 2) состоит из территориальных подсистем;
- 3) состоит из функциональных подсистем;
- 4) состоит из подсистемы — войск быстрого реагирования.

**25. Что представляют собой уровни Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?**

- 1) национальный;
- 2) федеральный;
- 3) региональный, территориальный;
- 4) местный и объектовый.

**26. Где создаются территориальные подсистемы РСЧС?**

- 1) в районах;
- 2) в республиках;
- 3) в краях;
- 4) в областях.

**27. Кем создаются функциональные подсистемы РСЧС?**

- 1) федеральными органами представительной власти;
- 2) федеральными органами исполнительной власти;
- 3) федеральными войсками Генерального штаба;
- 4) федеральными службами МВД.

**28. На каких объектах экономики создаются подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?**

- 1) только на государственных объектах экономики;
- 2) только на акционированных объектах экономики;
- 3) только на частных объектах экономики;
- 4) на всех объектах экономики независимо от форм собственности.

**29. За что отвечают комиссии РСЧС на объектах экономики?**

- 1) за организацию деятельности по снабжению населения;
- 2) за организацию деятельности по продовольственному снабжению населения;
- 3) за организацию деятельности по защите окружающей природной среды;
- 4) за организацию деятельности по вопросам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.

**30. Кто возглавляет комиссию по чрезвычайным ситуациям в образовательных учреждениях?**

- 1) работник службы безопасности школы;
- 2) председатель родительского комитета школы;
- 3) учитель по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»;
- 4) директор школы.

**31. Что представляет собой Гражданская оборона в Российской Федерации?**

- 1) оказание помощи пенсионерам и нетрудоспособному населению;
- 2) почетная обязанность всех слоев гражданского населения страны;
- 3) составная часть Единой государственной системы в решении проблем, возникающих при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- 4) защита от всех возможных нападений.

**32. Что такое гражданская оборона (ГО)?**

- 1) система добровольных народных дружин;
- 2) система профилактики различных групп населения;
- 3) система оборонных, образовательных и профилактических мероприятий, направленных на преодоление экологической безграмотности всеми категориями населения от воспитанников детских садов до образования учащихся и студентов в средней и высшей школе, а также в системе переподготовки работников всех отраслей производства, включая нетрудоспособное население;
- 4) система оборонных, инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

**33. К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся**

- 1) сенсibiliзирующие факторы
- 2) повышенный уровень ультразвука
- 3) сторожевые собаки

**34. Риск - это**

- 1) безразмерная величина
- 2) количественная мера опасности
- 3) все варианты верны

**35. При оценке профессиональных рисков учитывается метод оценки рисков по вероятности**

- 1) нарушения нормативов безопасности профессиональной деятельности,

установленных Правительством РФ

- 2) причинения травм и повреждения здоровья работников
- 3) возникновения опасности и серьезности последствий воздействия

**36. Охрана труда - это**

1) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности

- 2) система мер, обеспечивающих безопасность труда
- 3) все определения верны

**36. Гражданско-правовая ответственность наступает за**

1) нарушение законодательства о труде и об охране труда должностным лицом  
2) неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей

3) причинение ущерба в результате виновного противоправного действия или бездействия должностным лицом

**37. Наименьшую ионизирующую способность имеет(ют)**

- 1) гамма-излучение
- 2) альфа-частицы
- 3) бета-частицы

**38. Поражающее воздействие излучения тем меньше, чем оно по времени**

- 1) менее дробно
- 2) более дробно

**39. К полномочиям субъектов РФ в области обращения с отходами относится**

1) организация государственного учёта и отчётности в области обращения с отходами  
2) утверждение предельных тарифов в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами

3) оба варианта верны

**40. Перечень видов отходов, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается, устанавливается**

- 1) Минприроды
- 2) Правительством РФ
- 3) Роспотребнадзором

**41. Организации, ведущие производственную деятельность исключительно на объектах IV категории**

1) освобождены от платы за негативное воздействие на окружающую среду  
2) вносят плату за негативное воздействие на окружающую среду на общих основаниях

3) вносят плату за негативное воздействие на окружающую среду с применением коэффициента 0,5

**41. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию ... согласованы с внешними аварийными службами**

- 1) должны быть
- 2) могут быть
- 3) не обязательно должны быть

**42. В процедуре всестороннего и полного анализа аварийных рисков задействуются**

- 1) высококвалифицированные специалисты
- 2) специализированные организации
- 3) оба варианта верны

**43. Органы социального партнёрства - это**

1) органы государственной власти  
2) комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, которые создаются на всех уровнях на равноправной основе

3) профсоюзы

**44. Для оценки эффективности системы мер по повышению безопасности труда применяются показатели**

- 1) экономической эффективности
- 2) социальной эффективности
- 3) технической эффективности

**45. К основным статьям расходов на охрану труда относятся расходы на**

- 1) совершенствование технологии
- 2) обустройство комнат отдыха
- 3) обновление офисной мебели

*Краткие методические указания*

Для ответа на вопросы теста необходимо ознакомиться с презентацией к соответствующей теме, содержанием соответствующих разделов в основной и дополнительной литературе из перечня источников, приведенных в рабочей программе дисциплины.

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
«отлично»	29–30	Выполнено более 90 % заданий
«хорошо»	26–28	Выполнено от 70 до 89 % заданий
«удовлетворительно»	23–25	Выполнено от 50 до 69 % заданий
«неудовлетворительно»	19–22	Выполнено от 30 до 49% заданий