


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы

  
(подпись,

Абрамова С.В.  
расшифровка подписи)

« 15 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины (модуля)

**Б1.В.07 «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**20.03.01 Техносферная безопасность**  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль:

**Безопасность технологических процессов и производств**  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

**заочная**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2023

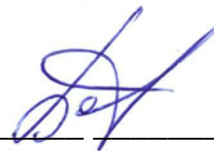
Рабочая программа дисциплины «**Защита окружающей среды**» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Е.В. Богдановская, старший преподаватель

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Н.Ф. Двойнова, доцент, кандидат сельскохозяйств. наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Защита окружающей среды» утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, **протокол № 13 от « 15 » июня 2023 г.**

Заведующий кафедрой Абрамова С.В.

фамилия, инициалы



подпись

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) – освоение основных теоретических и практических вопросов защиты окружающей среды, комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния деятельности человека на окружающую среду (природу) и предотвращения её деградации.

#### Задачи дисциплины (модуля):

- раскрыть причинно-следственные связи во взаимодействии человеческого общества и природы;
- рассмотреть меры к устранению причины неблагоприятных последствий человеческой деятельности на окружающую среду;
- изучить комплекс государственных, международных и общественных мероприятий, реализация которых находится в прямой зависимости от социально-экономического строя государств и их технических возможностей.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Защита окружающей среды» относится к базовой части блока 1: вариативной части – Б1.В.07 предметно-профильной подготовки бакалавров, учебного плана.

Пререквизиты дисциплины (модуля): Химия, Физика, Экология, Ноксология, Экологическая безопасность и т.д.

Постреквизиты дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Опасные ситуации природного характера и защита от них, Промышленная безопасность, Безопасное обращение с отходами, Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды и т.д.

### 3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. <b>знать:</b> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. <b>уметь:</b> – получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий; – выявлять в процессе анализа проблематичность ситуации, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов; – находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; – рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски;

		<p>– грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; предлагать стратегию действий;</p> <p>– определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации;</p> <p>– применять методики поиска, сбора и обработки информации;</p> <p>– осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</p> <p>– предвидеть проблемную ситуацию и моделировать умения и навыки выхода из нее;</p> <p>– применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</p> <p>– выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения;</p> <p>– демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;</p> <p>– методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>– способностью выхода из проблемной ситуации в профессиональной деятельности.</p>
ПК-5	Способен способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	<p>ПК-5.1.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>– опасности среды обитания и основные техносферные опасности;</p> <p>– методы защиты от техносферных опасностей и системы обеспечения техносферной безопасности;</p> <p>– методы и средства оценки опасностей, риска;</p> <p>– методы комплексной оценки состояния технических систем, направленных на идентификацию источников опасностей;</p> <p>– правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;</p> <p>– методы, средства спасения человека от техногенных опасностей.</p> <p>ПК-5.2.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</p> <p>– выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>– определять зоны повышенного техногенного</p>

		<p>риска и экологического риска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;</li> <li>– участвовать в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятиях по защите территорий и человека от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p>ПК-5.3.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;</li> <li>– способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– методами обеспечения безопасности среды обитания;</li> <li>– средствами защиты и контроля от техногенных опасностей;</li> <li>– навыками составления инструкций по безопасности при защите человека и природной среды от опасностей;</li> <li>– навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;</li> <li>– методами мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания и методами оценки экологической ситуации.</li> </ul>
ПК-11	Способен организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>ПК-11.1.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информацию о целях и задачах в области обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;</li> <li>– теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– систему управления техносферной безопасности (управление экологической безопасностью, управление охраной труда, управление ГО и ЧС);</li> </ul> <p>ПК-11.2.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;</li> <li>– использовать способы и технологии защиты человека, производства и среды обитания в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>ПК-11.3.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Лекции (Лек)	18	18
Практические занятия (ПР)	18	18
Лабораторные работы (Лаб)	0	0
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	5	5
– проведение текущих консультаций со студентами	3	3
– проведение индивидуальной работы со студентами	2	2
Конт ПА	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	экзамен	35
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	<b>67</b>	<b>67</b>

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Лекции (Лек)	4	4
Практические занятия (ПР)	6	6
Лабораторные работы (Лаб)	0	0
Контактная работа в период аттестации (КонтПА)	3	3
– проведение текущих консультаций со студентами	2	2
– проведение индивидуальной работы со студентами	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	экзамен	6
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	<b>125</b>	<b>125</b>

##### 4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		контактная					
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельна я работа	
1	Раздел 1. Основные аспекты защиты окружающей среды.	4	4	4	-	22	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
2	Раздел 2. Антропогенное воздействие на природу	4	6	6	-	22	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
3	Раздел 3. Защита основных компонентов биосферы.	4	8	8	-	23	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
4	экзамен	4	-	-	-		экзамен по тестовым задания или по биллетам
5	итого:	4	18	18	-	67	экзамен

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		контактная					
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Раздел 1. Основные аспекты защиты окружающей среды.	4	2	2	-	42	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
2	Раздел 2. Антропогенное воздействие на природу	4	2	2	-	42	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
3	Раздел 3. Защита основных компонентов биосферы.	4	-	2	-	41	дискуссия, практические задания, промежуточное тестирование, реферативный обзор и д.р.
4	экзамен	4	-	-	-		экзамен по тестовым задания или по биллетам
5	итого:	4	4	6	-	125	экзамен

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины

##### Раздел 1. Основные аспекты защиты окружающей среды.

Защита окружающей среды как наука. Краткая история, основные разделы и задачи. Объект и предмет изучения. Вклад в дело защиты окружающей среды Российских и международных ученых.

Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения. Природа, окружающая среда, природные условия, природная среда, природные комплексы, природные ресурсы (исчерпаемые и неисчерпаемые, невозобновимые и возобновимые), природопользование. Основные аспекты защиты окружающей среды (социальнополитический, правовой, эколого-экономический, социально-гигиенический, технико-технологический, воспитательный, эстетический, научнопознавательный). Задачи защиты окружающей среды. Принципы защиты окружающей среды (принцип историчности, системности, биосферизма, адаптации, планетарного единства, приоритета экологической безопасности, устойчивого развития). Положения и правила защиты окружающей среды. Связь защиты окружающей среды с экологией и другими науками. Научные основы защиты окружающей среды. Связь предметов и явлений, природы и общества. Связи физические, механические, химические, биологические, временные и пространственные.

Человечество и созданная им среда обитания. Среда жизни человека (природная, квазиприродная, социальная), факторы естественного или природно-антропогенного системного происхождения. Потребности человека. Рост народонаселения. Социальный обмен веществ. Системы социального обмена веществ (захватывающая, перерабатывающая, выделительная, транспортирующая). Типы социального обмена веществ (автономный, потребительский, перерабатывающий).

## **Раздел 2. Антропогенное воздействие на природу.**

Антропогенный материальный баланс. Техногенез. Техносфера. Ресурсный цикл. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы). Классификация антропогенных воздействий. Общий характер процессов. Материально-энергетическая природа воздействий. Категории объектов воздействия. Количественные характеристики воздействия. Временные параметры и различия воздействий по характеру наступающих изменений. Преднамеренные преобразования. Непреднамеренные изменения. Экологические кризисы и экологические революции. Природные катастрофы и техногенные аварии.

Основные загрязнители окружающей среды. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей (материальные, физические или энергетические механические, химические и биологические). Основные источники загрязнения окружающей среды. Экологическая ситуация. Основные источники загрязнения окружающей среды. Экологическая ситуация.

## **Раздел 3. Защита основных компонентов биосферы.**

Защита атмосферного воздуха. Структура и состав атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Естественное и искусственное загрязнение. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы, шум, вибрация, электромагнитные излучения или электромагнитные поля. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.

Водные ресурсы и их защита. Основные сведения о гидросфере. Роль воды в природе и жизни человека. Аномалии воды. Источники загрязнения пресной и морской воды. Изменения водной среды в результате загрязнения. Меры по очистке и охране вод. Основные способы улучшения качества воды; осветление, обесцвечивание и обеззараживание. Основные технологические схемы водоподготовки, реагентные и безреагентные. Безнапорные и напорные движения обрабатываемой воды. Методы очистки сточных вод: механический, физико-химический, биологический. Агротенки, биологические пруды, поля фильтрации, поля орошения. Меры по охране воды.оборотная система водоснабжения.

Защита недр земли. Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых. Исчерпаемые и невозобновимые полезные ископаемые. Продукция угольных шахт, рудников и карьеров, горных предприятий промышленности нерудных материалов. Добыча и использование полезных ископаемых. Влияние добычи и использования полезных ископаемых на окружающую природную среду. Рациональное использование



полезных ископаемых.

Земельные ресурсы и их защита. Почва. Естественное и эффективное плодородие. Структура земельного фонда мира, материков и России. Проблема охраны земельных ресурсов. Процессы и явления, снижающие почвенное плодородие, разрушающие земельные ресурсы, уменьшающие площадь сельскохозяйственных земель. Эрозия почв. Повышение эффективности использования и охрана земель. Почвозащитные мероприятия: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, почвозащитные, гидромелиоративные. Альтернативное земледелие. Рекультивация земель. Этапы рекультивации: горнотехнический и биологический.

Флора земли и ее защита. Значение растений в природе и жизни человека. Воздействие человека на растительность. Естественные луга и пастбища. Пастбищная дигрессия. Лесные ресурсы. Группы леса. Лес и деятельность человека. Меры по охране растительности. Своевременное лесовозобновление. Мелиоративные мероприятия. Охрана хозяйственноценных и редких видов растений.

Фауна мира и ее защита. Значение животных в биосфере и жизни человека: млекопитающих, птиц, рыб и др. Принципы взаимосвязи, равновесия, потенциальной полезности, незаменимости и разнообразия в природе. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Меры по охране животных. Всемирная стратегия охраны природы. Критерии ценности исчезающего вида. Искусственное разведение животных (млекопитающих, птиц, рыб).

#### **4.4. Темы и планы практических/лабораторных занятий**

**Практическое занятие 1: (в форме семинара) (2 ч.) Тема «Научные основы защиты окружающей среды».**

Вопросы для обсуждения:

1. Биосфера. Структура биосферы. Значение. Компоненты.
2. Взаимоотношения организма и среды.
3. Основные понятия и определения экологии.
4. Экологические проблемы Сахалинской области.
5. Мероприятия, предусмотренные в России по профилактике загрязнений окружающей среды.

**Практическое занятие 2: (в форме семинара) (2 ч.) Тема «Методы оценки экологической опасности при защите окружающей среды».**

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ методов и средств мониторинга и оценки экологического состояния региона.
2. Анализ методов, средств и технологий прогнозирования защиты окружающей среды. Технологический, экологический кризис.
3. Экологические риски.

**Практическое занятие 3: (в форме семинара) (4 ч.) Тема «Урбанизация и защита окружающей среды».**

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
2. Глобальные экологические изменения окружающей среды: проблема истощения природных ресурсов; сокращение биоразнообразия; загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы и др.
3. Структура экологической службы России. Экологические права граждан. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
4. Решение глобальных проблем на международном уровне, международные экологические организации.

**Практическое занятие 4: (в форме семинара) (4 ч.) Тема «Электромагнитное поле Земли. Шум. Вибрация. Их влияние на природу и человека».**

Вопросы для обсуждения:

1. Шум. Его воздействие на человека. Нормирование.
2. Методы борьбы с шумом.

3. Вибрация. Виды источники возникновения. Нормирование.
4. Методы борьбы с вибрацией.
5. Магнитное поле и защита населения. Влияние постоянных магнитных полей на организм человека.

**Практическое занятие 5: (в форме семинара) (4 ч.) Тема «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения».**

Вопросы для обсуждения:

1. Промышленные источники загрязнения атмосферы.
2. Экологические последствия атмосферных загрязнений.
3. Инженерные методы борьбы с загрязнением атмосферы.
4. Социально-экологические проблемы применения систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Расчеты загрязнения воздуха.

**Практическое занятие 6: (в форме семинара) (4 ч.) Тема «Охрана почв и недр от антропогенного воздействия».**

Вопросы для обсуждения:

1. Загрязнение почв твердыми бытовыми и промышленными отходами.
2. Загрязнение почвы при авариях на экологически опасных объектах и транспорте.
3. Современные технологии рекультивации нефтезагрязненных земель.
4. Природные ресурсы биосферы и основы экономики природопользования.
5. Принципы рационального использования природных ресурсов

**Практическое занятие 7: (в форме семинара) (4 ч.) Тема «Охрана водных ресурсов от антропогенного воздействия»**

Вопросы для обсуждения:

1. Методы улучшения качества питьевой воды.
2. Методы очистки сточных вод.
3. Использование подземных источников воды для водопотребления и водоотведения. Проблемы водных ресурсов.
4. Расчеты загрязнения воды

**Практическое занятие 8: (в форме семинара) (6 ч.) Тема «Охрана растительного и животного мира»**

Вопросы для обсуждения:

1. Основные принципы природосберегающих технологий.
2. Технический прогресс как источник социально-экологических проблем.
3. Безотходные и малоотходные технологии.
4. Определение приоритетных загрязняющих веществ, источников воздействия, мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду

**Практическое занятие 9: (в форме семинара) (8 ч.) Тема «Инструментальные методы анализа».**

Вопросы для обсуждения:

1. Электрохимические методы.
2. Методы, основанные на испускании или поглощении излучения.
3. Эмиссионный спектральный анализ.
4. Фотометрические методы, рентгеноспектральный анализ.
5. Методы, основанные на измерении радиоактивности.

**4.5. Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)**  
*не предусмотрено*

**5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	часы	Содержание
-------	---------------------------------	------	------------

4 семестр			
1	Научные основы защиты окружающей среды	5	Анализ законов экологии (разработка базы данных)
2	Методы оценки экологической опасности при защите окружающей среды	5	Анализ принципов экологической безопасности (разработка базы данных с практикой применения принципов в России)
3	Урбанизация и защита окружающей среды	5	Анализ литературных источников, конспектирование, реферирование Тематика по вариантам: 1. Проблема глобального потепления. Кислотные осадки. Киотский протокол. 2. Проблема озоновых дыр. 3. Проблема истощения энергетических природных ресурсов. 4. Проблема истощения влажных вечнозеленых лесов. Опустынивание. 5. Проблема качества питьевой воды и водообеспеченности. 6. Проблема захоронения токсичных отходов.
4	Защита атмосферного воздуха от загрязнения	5	Анализ региональных экологических проблем своего региона
5	Электромагнитное поле Земли. Шум. Вибрация. Их влияние на природу и человека	5	Расчеты экологических рисков, обусловленных физическим загрязнением окружающей среды
6	Охрана земель и недр	5	Расчеты экологических рисков обусловленных транспортным загрязнением
7	Водные ресурсы и их охрана	5	Прогнозные карты загрязнения воды и почвы
8	Охрана растительного и животного мира	5	Изучение Сахалинской красной книги
9	Природоохранное законодательство в области охраны окружающей среды	7	Международные договоры в области защиты окружающей среды
10	Всего:	47	

## 6. Образовательные технологии

Используются формы и методы обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, парные со сменным составом студентов очной формы обучения.

Для развития творческих индивидуальных способностей студентов, повышения качества усвоения учебного материала используем следующие активные методы обучения: метод гипотез, метод прогнозирования метод придумывания, метод «Если бы...».

Использование перспективных форм учебной деятельности также нашли свое применение, это – метод «мозговой штурм». Активно используются метод «анализ конкретной ситуации», которые моделируют реальную профессиональную деятельность. Лекционные и семинарские занятия с использованием блоков-схем, опорных конспектов, проекционной техники, презентации.

Также широко применяются компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся.

Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle:

- технология мультимедиа в режиме диалога;
- технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории);
- гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

## Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1. Основные аспекты защиты окружающей среды.	<p><i>Лекция 1.</i> Защита окружающей среды как наука.</p> <p><i>Лекция 2.</i> Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения.</p> <p><i>Семинар 1.</i> ««Научные основы защиты окружающей среды»».</p> <p><i>Семинар 2.</i> «Методы оценки экологической опасности при защите окружающей среды».</p> <p><i>Семинар 3.</i> «Урбанизация и защита окружающей среды».</p> <p><i>Семинар 4.</i> «Урбанизация и защита окружающей среды».</p> <p><i>Семинар 5.</i> «Нормативно-правовая база в области охраны здоровья»</p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>Вводная лекция с использованием видеоматериалов</i></p> <p><i>Лекция-беседа</i></p> <p><i>Развернутая беседа с обсуждением доклада</i></p> <p><i>Развернутая беседа с обсуждением доклада</i></p> <p><i>Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций</i></p> <p><i>Семинар-диспут</i></p> <p><i>Практическое задание</i></p> <p><i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i></p>
2	Раздел 2. Здоровый образ жизни и обеспечение личной безопасности человека	<p><i>Лекция 3.</i> «Техногенез».</p> <p><i>Лекция 4.</i> «Основные загрязнители окружающей среды».</p> <p><i>Лекция 5.</i> «Современная экологическая обстановка».</p> <p><i>Семинар 6</i> «Электромагнитное поле Земли. Шум. Вибрация. Их влияние на природу и человека».</p> <p><i>Семинар 7</i> «Электромагнитное поле Земли. Шум. Их влияние на природу и человека».</p> <p><i>Семинар 8.</i> «Вибрация. Их влияние на природу и человека».</p> <p><i>Семинар 9.</i> «Инструментальные методы анализа».</p> <p><i>Семинар 10.</i> «Охрана почв и недр от антропогенного воздействия».</p>	<p><i>Лекция-беседа</i></p> <p><i>Лекция-диалог</i></p> <p><i>Лекция-провокация.</i></p> <p><i>Семинар с использованием дебатов</i></p> <p><i>Проблемный семинар</i></p> <p><i>Проблемный семинар</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Семинар - круглый стол</i></p>

		<i>Самостоятельная работа</i>	<i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i>
3	Раздел 3. Защита основных компонентов биосферы.	<p><i>Лекция 6. «Защита атмосферного воздуха».</i></p> <p><i>Лекция 7. «Водные ресурсы и их защита».</i></p> <p><i>Лекция 8. «Защита недр земли».</i></p> <p><i>Лекция 9. «Защита флоры и фауны земли».</i></p> <p><i>Семинар 11. «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения».</i></p> <p><i>Семинар 12. «Охрана почв и недр от антропогенного воздействия».</i></p> <p><i>Семинар 13-14. «Охрана водных ресурсов от антропогенного воздействия».</i></p> <p><i>Семинар 15-17. «Охрана растительного и животного мира»</i></p> <p><i>Семинар 18-19. «Инструментальные методы анализа».</i></p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>Вводная лекция с использованием видеоматериалов</i></p> <p><i>Лекция-беседа</i></p> <p><i>Лекция-беседа</i></p> <p><i>Лекция-диалог</i></p> <p><i>Семинар с использованием дебатов</i></p> <p><i>Семинар-диспут</i></p> <p><i>Семинар-диспут</i></p> <p><i>Семинар-диспут</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i></p>

## 7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### Вопросы к экзамену

1. Защита окружающей среды: актуальность, цель, задачи, основные определения.
2. Биосфера и человек. Структура биосферы. Свойства биосферы.
3. Экологические системы, устойчивость экосистем. Трофические уровни.
4. Взаимоотношение организма и среды обитания.
5. Загрязнение окружающей среды.
6. Истощение природных ресурсов.
7. Атмосфера. Основные источники загрязнения. Разработка нормативов ПДВ.
8. Гидросфера. Основные источники загрязнения. Разработка нормативов ПДС.
9. Методы очистки промышленных сточных вод.
10. Литосфера. Основные источники загрязнения почв. Рекультивация земель.
11. Природоохранное законодательство.
12. Принципы нормирования качества окружающей природной среды.
13. Виды экологических нормативов.
14. Управление природоохранной деятельностью. Агроэкосистемы, техногенная интенсификация сельскохозяйственного производства.
15. Кислотные дожди. Происхождение, действие на окружающую среду.

16. Экотоксикология как наука. Воздействие техногенных экологических катастроф на биосферу.
17. Воздействие электромагнитных полей и излучений на биоценозы.
18. Экологический мониторинг.
19. Безотходные производства и технологии.
20. Ноосфера - новая стадия эволюции биосферы.
21. Системы управления охраны окружающей среды на предприятиях.
22. Способы очистки сточных вод.
23. Экологический кризис в мировом масштабе.
24. Антропогенное воздействие на лесной массив.
25. Рост водопотребления. Эвтрофикация водоемов под естественным и антропогенным воздействием.
26. Загрязнение биосферы в результате нефте-, газодобычи.
27. Основные показатели качества воды. Наиболее загрязненные районы в планетарном масштабе.
28. Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды.
29. Экологическая маркировка на продуктах питания.
30. Экобиозащитные технологии.
31. Экологические проблемы современности.
32. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Ядерный топливный цикл).
33. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Теплоэнергетический цикл) на примере Сахалинской области.
34. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Гидроэнергетика).
35. Экологические проблемы химической промышленности.
36. Влияние транспорта на окружающую среду (на примере Сахалинской области).
37. Экологические проблемы сельского хозяйства и продовольственная безопасность России.
38. Методология оценки рисков развития экологически обусловленных заболеваний.
39. Методы очистки газообразных выбросов промышленных предприятий.
40. Методы очистки выбросов от автотранспорта.
41. Системы очистки сточных вод.
42. Проблемы полигонов по захоронению токсичных отходов. Обеспечение безопасности полигонов токсичных отходов.
43. Сбор, утилизация и захоронение бытовых отходов.
44. Безотходные и малоотходные технологии
45. Нормирование электромагнитных воздействий.
46. Основные концепции экологического мониторинга.
47. Система экологического мониторинга в регионах.
48. ГИС-технологии и их использование в экологическом мониторинге.
49. Экологические прогнозы и моделирование экологической ситуации в регионе.
50. Сети экологического мониторинга в России.
51. Организационные мероприятия управления качеством окружающей среды.
52. Методы экономического стимулирования и регулирования качеством окружающей среды.
53. Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды.
54. Комплексная экологическая оценка территории.
55. Экологические кадастры.
56. Экологическая политика регионов (Сахалинской области).
57. Экологический менеджмент.
58. Методы контроля качества окружающей среды.
59. Основы экологического права. Нормативно-правовые акты в области природопользования и экологической безопасности.
60. Экономические механизмы охраны окружающей природной среды.
61. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды.
62. Государственная экологическая экспертиза и экологический надзор.
63. Международные экологические программы.
64. Международные экологические организации и фонды.
65. Глобальный экологический мониторинг. Участие России в глобальном экологическом мониторинге.

66. Концепции экологической безопасности.
67. Экологические вопросы в школьном курсе «Безопасность жизнедеятельности».
68. Экологическое воспитание в рамках всероссийского детско-юношеского движения «Школа выживания».
69. Рейтинговая система оценки индивидуальной учебной деятельности студентов.

Темы контрольных работ.

1. Загрязнение атмосферного воздуха Сахалинской области автомобильным транспортом.
2. Экологическое состояние водных объектов Сахалинской области.
3. Предприятия Сахалинской области, загрязняющие окружающую среду.
4. Охраняемые территории Сахалинской области.
5. Экологические программы, работающие на территории Сахалинской области.
6. Кодексы Российской Федерации (Лесной кодекс, Земельный кодекс). Требования к составу и свойствам воды водных объектов на территории Сахалинской области.
7. Красная книга Сахалинской области.
8. Рекультивация земель, ее этапы и способы.
9. Основные методы очистки атмосферного воздуха.
10. Основные направления оперирования промышленными твердыми отходами.
11. Классификация источников загрязнения окружающей среды.
12. Проблемы захоронения и утилизации токсичных отходов
13. Проблемы утилизации и захоронения бытовых отходов.
14. Полигоны по захоронению отходов и требования экологической безопасности.
15. Экологическая ситуация и здоровье населения.
16. Экологически обусловленные заболевания. Уровень и динамика здоровья в экологически неблагоприятных регионах России.
17. Понятие об экологическом ранжировании территории по уровню здоровья.
18. Методы оценки рисков для здоровья населения.
19. Районирование территорий по степени экологического риска.

Оценка индивидуальной деятельности студентов по дисциплине складывается из следующих видов работ: 1) прослушивание лекций; 2) самостоятельная работа на практических занятиях; 3) самостоятельная внеаудиторная работа; 4) НИРС; 5) беседа на экзамене; 6) итоговое тестирование.

#### 8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- опрос (тест промежуточный по трем разделам)	0 баллов	11 баллов	33
- участие в дискуссии на лекции (9 лекций)	1 баллов	2 баллов	18
- подготовка к семинару (38 семинаров)	0,5 баллов	1 баллов	38
Промежуточная аттестация: тестирование	0	11	11
<b>Итого за семестр (дисциплину): экзамен</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>100 баллов</b>

#### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 9.1. Основная литература

1. Арустамов В.А. Безопасность жизнедеятельности / В.А. Арустамов. – М.: Дашков и К, 2008. – 263 с.
2. Базаева М.Г. Основы экологии и безопасности жизнедеятельности / М.Г. Базаева. – М.: Экомир, 2009. – 261 с.
3. Голубева Р.М., Раткевич Е.Ю. Тестовый контроль по курсу «Экология» / Под ред. Р.М. Голубева, Е.Ю. Раткевич. – М.: 2008. – 173 с.
4. Голубева Р.М., Раткевич Е.Ю. Основы экологии / Р.М. Голубева, Е.Ю. Раткевич. – М.: Экомир, 2009. – 265 с.
5. Макаренко В.К. Основы экологии и экозащитных технологий: учебное пособие / В.К. Макаренко. – Новосибирск: НГТУ, 2007. – 351 с.
6. Кривошеин Д.А., Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности /

Д.А. Кривошеин, Л.А. Муравей. – М.: Юнити, 2009. – 326 с.

7. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. Пособие / Ю.Л. Хотунцев. – М.: Издат. центр «Академия», 2007. – 480 с.

8. Константинов В.М. Охрана природы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 240 с.

9. Федеральный Закон РФ от 10.01.02 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

10. Федеральный Закон РФ от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

11. Федеральный Закон РФ от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

12. Федеральный Закон РФ от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

13. Федеральный Закон РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс».

14. Федеральный Закон РФ №74-ФЗ от 30.06.2006 «Водный кодекс Российской Федерации».

## **9.2. Дополнительная литература**

1. Дьяченко Г.И. Мониторинг окружающей среды / Г.И. Дьяченко. – Новосибирск: НГТУ, 2008. – 241 с.

2. Ермигеев Е.А. Основы экологического права: учеб. пособие / Е.А. Ермигеев. – М.: Юнити, 2007. – 423 с.

3. Николайкин Н.И. Экология: учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 252 с.

4. Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек: учеб. пособие для вузов. – М.: Агентство ФАИР, 1998. – 193 с.

5. Розанов С.Н. Общая экология: учебник. – СПб.: Лань-Трейд, 2005. – 321 с.

6. Радионова Н.А. Глобальные проблемы человечества. – М., 1995.

7. Степановских А.С. Охрана окружающей среды: учебник для вузов /Под ред. А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 359 с.

8. Шульгина В.А. Экология в быту / В.А. Шульгин. – Волгоград: Нико, 1999. – 286 с.

## **9.3. Периодические издания (при необходимости)**

## **9.4. Программное обеспечение**

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);

2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)

3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),

4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),

5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),

6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),

7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),

8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),

9. Microsoft Windows 10 Pro, 64 bit, Rus, OEM, Операционная система

10. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Endpoint Security



для бизнеса – Расширенный Russian Edition.

11. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред, Server, VirtSvr, License, Education Renewal

12. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),

13. Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441),

14. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014

15. Visual Studio Professional

16. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор № 5044 от 14.05. 2022 года (ежегодное продление)

#### **9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий (обязательно!)**

Базы данных:

1. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/>
2. [http://www.energosoftware.info/soft\\_ecolog.html](http://www.energosoftware.info/soft_ecolog.html)
3. <http://libr.orensau.ru/content/view/44/>
4. <http://ecograde.belozersky.msu.ru/db/description/saprob/phyto/cyanophyceae.htm>

1

5. [http://ecoportal.su/wastet.php?wastet\\_id=2075](http://ecoportal.su/wastet.php?wastet_id=2075)
6. <http://www.icsti.su/portal/rus/projects/index.php?m=projects&s=ecology>
7. <http://database.imc-iris.com/request.php?cat=Ecology&page=1>
8. [http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol\\_databases.htm](http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol_databases.htm)
9. <http://www.ecology.tomsk.ru/res/EK/>
10. <http://www.cci.glasnet.ru/>
11. <http://www.ecoline.ru/books/>
12. <http://greede74.chat.ru:80/>

Информационно-справочные системы.

1. <http://eop.narod.ru/> Кафедра экологического образования и педагогики, МНЭПУ. Сайт посвящен экологическому образованию в высшей школе. Адресован как студентам и преподавателям, так и всем интересующимся проблемами экологического образования.

2. <http://www.ecolife.ru/> Электронный журнал «Экология и жизнь».

3. <http://www.ecolife.org.ua/> Общественный экологический Internet-проект EcoLife. Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии.

4. <http://ekolog.nm.ru/> "Законы экологии – законы человечества" – Законы экологии. Экологическое право. Экологический предел.

5. <http://www.seu.ru/cci/lib/> Социально-экологический Союз – Центр координации и информации СоЭС. Электронная библиотека.

6. <http://cci.glasnet.ru/library/> "Эколайн" - Московская открытая экологическая библиотека.

7. <http://www.zem.km.ru/> "Земляне" - Публикация материалов по проблемам развития общества, совершенствования человека, экологии и пр.

8. <http://biodiversity.ru/> "Центр охран дикой природы". Ежемесячный журнал.

9. <http://www.anriintern.com/ecology/> Экология. Учебники и научно-популярные материалы по экологии.

10. <http://environmentalsecurity.report.ru/> Сайт по экологической безопасности.

11. <http://www.eco-pravda.km.ru/> Экологическая правда - Минатом и реальные экологические риски.

12. <http://www.greenpeace.ru/grease/> Гринпис России - официальная страница.

13. <http://www.ibrae.ac.ru/> Институт Проблем безопасного развития атомной энергетики - Сведения о радиоактивном загрязнении населенных пунктов РФ. Материалы по чернобыльской аварии.

14. [http://www.aseko.org/Экологическое образование](http://www.aseko.org/Экологическое_образование).
15. [http://fadr.msu.ru/ecosoop/Детский телекоммуникационный проект "Экологическое содружество"](http://fadr.msu.ru/ecosoop/Детский_телекоммуникационный_проект_\).
16. [http://www.iueps.ru/library/Электронная библиотека статей на экологические темы, международные программы и проекты. Международный Независимый Эколого-Политологический Университет](http://www.iueps.ru/library/Электронная_библиотека_статей_на_экологические_темы,_международные_программы_и_проекты._Международный_Независимый_Эколого-Политологический_Университет).
17. [http://zelenyshluz.narod.ru/каталог "Зелёный шлюз"](http://zelenyshluz.narod.ru/каталог_\) - Ваш помощник в поиске экологической информации.
18. [http://tesbigsys.narod.ru/Исследование больших систем. - Базовая модель кризиса Земной цивилизации](http://tesbigsys.narod.ru/Исследование_больших_систем._-_Базовая_модель_кризиса_Земной_цивилизации).
19. [http://www.irn.org/Охрана рек - Мероприятия по восстановлению берегов, комментарии, информация, данные](http://www.irn.org/Охрана_рек_- _Мероприятия_по_восстановлению_берегов,_комментарии,_информация,_данные).
20. [http://www.pole.com.ru/Электромагнитные поля и здоровье - Основные источники ЭМП, защита от ЭМП. Новости, воздействие ЭМП на здоровье](http://www.pole.com.ru/Электромагнитные_поля_и_здоровье_- _Основные_источники_ЭМП,_защита_от_ЭМП._Новости,_воздействие_ЭМП_на_здоровье).
21. [http://www.asma.ru/rus/site/Virtual\\_library/periodica/Ekologia/"Экология человека"](http://www.asma.ru/rus/site/Virtual_library/periodica/Ekologia/\) - научно-публицистический журнал. Электронная версия.
22. [http://cci.glasnet.ru/main/Сервер Открытой Справочно-информационной Службы "Ecoline"](http://cci.glasnet.ru/main/Сервер_Открытой_Справочно-информационной_Службы_\). Самая свежая информация по проблемам охраны окружающей среды в России и СНГ.
23. <http://globe.fsl.noaa.gov/>
24. Globe - экологический проект совместного изучения планеты Земля учениками из 60 стран мира и учеными-экологами.
25. [http://nature.org/The Nature Conservancy](http://nature.org/The_Nature_Conservancy) – Организация по охране природы. Наука об охране природы.
26. [http://www.battery.ru/Экологический проект "Батарея"](http://www.battery.ru/Экологический_проект_\) – лента новостей об экологических проблемах. Утилизация старых аккумуляторов. Охрана природы. Нормативно-правовая база.
27. [http://bella-terra.hotbox.ru/Этот сайт направлен на улучшение экологической обстановки и развитие детей в этой области, используя большинство школьных наук](http://bella-terra.hotbox.ru/Этот_сайт_направлен_на_улучшение_экологической_обстановки_и_развитие_детей_в_этой_области,_используя_большинство_школьных_наук).
28. [http://www.ecoprojects.ru/Информационная система по проектам, финансируемым неправительственными организациями в области экологии, охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия на территории Российской Федерации](http://www.ecoprojects.ru/Информационная_система_по_проектам,_финансируемым_неправительственными_организациями_в_области_экологии,_охраны_окружающей_среды_и_сохранения_биоразнообразия_на_территории_Российской_Федерации).
29. [http://nuclearwaste.report.ru/Радиоактивные отходы и их переработка. Государственное регулирование, международные организации, книги и статьи по теме](http://nuclearwaste.report.ru/Радиоактивные_отходы_и_их_переработка._Государственное_регулирование,_международные_организации,_книги_и_статьи_по_теме).
30. [http://news.battery.ru/Интернет-агентство новостей экологии - Ежедневно обновляемая подборка экологических новостей со всего мира. Архив материалов](http://news.battery.ru/Интернет-агентство_новостей_экологии_- _Ежедневно_обновляемая_подборка_экологических_новостей_со_всего_мира._Архив_материалов).
31. [http://www.water.ru/param/Справочная информация о параметрах качества воды, нормативы. Физико-химические, органолептические. Бактериологические и паразитологические показатели. Список литературы](http://www.water.ru/param/Справочная_информация_о_параметрах_качества_воды,_нормативы._Физико-химические,_органолептические._Бактериологические_и_паразитологические_показатели._Список_литературы).
32. [http://www.we.ur.ru/Экологический фонд "Вода Евразии". Техника и технологии обработки воды. Реагенты для обработки воды](http://www.we.ur.ru/Экологический_фонд_\).
33. [http://www.waterandecology.ru/Журнал "Очистка воды и экология". Периодические издания, нормативные документы, форум, новости](http://www.waterandecology.ru/Журнал_\).
34. [http://www.isarmos.ru/Московский ИСАР выпускает и бесплатно рассылает ежеквартальный информационно-методический бюллетень для экологических НПО. Основные рубрики бюллетеня: анализ опыта работы экологических НПО России; программы фондов, поддерживающих деятельность экологических НПО; консультирование НПО по юридическим, бухгалтерским и другим вопросам](http://www.isarmos.ru/Московский_ИСАР_выпускает_и_бесплатно_рассылает_ежеквартальный_информационно-методический_бюллетень_для_экологических_НПО._Основные_рубрики_бюллетеня:_анализ_опыта_работы_экологических_НПО_России;_программы_фондов,_поддерживающих_деятельность_экологических_НПО;_консультирование_НПО_по_юридическим,_бухгалтерским_и_другим_вопросам).
35. [http://www.ln.com.ua/"Гуманитарный экологический журнал" - Интернет-издание. Основная тематика - современная идеология охраны природы и гуманитарные аспекты экологии](http://www.ln.com.ua/\).
36. [http://www.faqs.org/faqs/ozone-depletion/Ozone Depletion - Ozone - Литература по исследованию проблемы озоновой дыры. Воздействию ультрафиолетового излучения солнца. Фотографии озоновых дыр](http://www.faqs.org/faqs/ozone-depletion/Ozone_Depletion_- _Ozone_- _Литература_по_исследованию_проблемы_озоновой_дыры._Воздействию_ультрафиолетового_излучения_солнца._Фотографии_озоновых_дыр).
37. [http://www.mtu-net.ru/citeco-pro/Институт экологии города](http://www.mtu-net.ru/citeco-pro/Институт_экологии_города).
38. [http://eun.chat.ru:80/Каталог по безопасности жизнедеятельности - экологии](http://eun.chat.ru:80/Каталог_по_безопасности_жизнедеятельности_- _экологии),

охране труда, промышленной, пожарной, электромагнитной и радиационной безопасности.

39. <http://www.ecolog.spb.ru/> Российская экологическая страница - различная информация по экологии.

40. <http://www.greenwaves.com/russian/> Международный экологический форум – обсуждение острых экологических проблем

41. <http://www.betterworld.com/> Вопросы Альтернативных технологий по вопросам загрязнения окружающей среды.

42. <http://www.evol.nw.ru/econews/>

43. EcoNews - Экологический журнал Независимого Центра Экологической Информации.

44. <http://www.lipetsk.ru/~expert/> Обсуждение экологических проблем. Практика. Эксперты. Публикации.

45. <http://csf.colorado.edu/ecol-econ/> Материалы по экологической экономике – Публикации ученых, книги, обсуждения альтернативных экономических систем.

46. <http://ecology.iem.ac.ru/> Экологическая геохимия – Электронная экологическая библиотека. База данных о научных результатах в экологии

47. <http://www.medpulse.boom.ru/> Материалы по темам: Экологическая патология. Экология человека. Биосфера. Санитарная экология. Экология и современный этап развития гигиены.

Информационные ресурсы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)  
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>) и т.д.

3. ЭБС IPRBooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

4. ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>

7. Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

8. Словари и энциклопедии на Академике. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>

9. Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: <http://www.benran.ru>

10. Сайт Госкомстата РФ. Режим доступа: <http://www.gks.ru>

11. Сайт Российской государственной библиотеки. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>

12. Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: <http://ru.spinform.ru>

## **10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа;

– в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

– автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

– акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

– компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебные аудитории:

1.1. Учебные аудитории для проведения лабораторных работ № 206, 202 ИЕНиТБ СахГУ.

1.2. Учебная аудитория для проведения лекций № 207, 204, 205 ИЕНиТБ СахГУ

2. Приборы и оборудование.

2.1. Проектор Epson EB-S6.

2.2. Экран настенный ScreenMedia Goldview 183x244cm, MW, 4:3, подпруженный, 4-уг.

2.3. Графический планшет Wireless Pen Table A5 (Graphire Bluetooth) (CTE-630BT3)/

2.4. Ноутбук 15,6 ASUS X58Le.

2.5. Универсальный потолочный настенный комплект Paramount, состоящий из крепления+штанги 42-65.

2.6. Фотоаппарат цифровой Konika Minolta.

2.7. Экран на штативе Draper Consul 178x178.

2.8. Барометр-анероид.

2.9. Гигрограф.

2.10. Психрометр.

2.11. Фотооксигемометр комбинированный индикаторный.

3. Мультимедиаресурсы:

Мультимедиаресурсы для лекции:

1. Экологическая безопасность как составляющая безопасности жизнедеятельности.
2. Экологические проблемы современности.
3. Источники загрязнения окружающей среды.
4. Экологически обусловленные заболевания химической этиологии.
5. Радиационное загрязнение и здоровье человека.
6. Нормирование качества окружающей среды.
7. Проблемы утилизации отходов.

Учебные фильмы:

8. Экотехнология. Без отходов. Discovery
9. Экотехнология. Новая Энергетика. Discovery
10. Экотехнология. Топливо будущего. Discovery
11. Экотехнология. Экологичное жилье. Discovery
12. Экотехнология. Экстремальная погода. Discovery
13. Паразиты. BBC.
14. Мутанты. Discovery

***К рабочей программе прилагаются:***

**Приложение 1** - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю) *(разрабатывается в виде отдельного документа)*;

**Приложение 2** - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

*(Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в виде изданных печатным и (или) электронным способом методических разработок со ссылкой на адрес электронного ресурса в виде рекомендаций обучающимся по изучению разделов и тем дисциплины (модуля) указанием глав, разделов, параграфов, задач, заданий, тестов и т.п. из рекомендованного списка литературы.)*

УТВЕРЖДЕНО  
Протокол заседания кафедры  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

*(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.*

*При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).*

в рабочей программе (модуле) дисциплины \_\_\_\_\_  
(название дисциплины)  
по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

на 20 \_\_/20 \_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 1.1. ....;
- 1.2. ....;
- ...
- 1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 2.1. ....;
- 2.2. ....;
- ...
- 2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 3.1. ....;
- 3.2. ....;
- ...
- 3.9. ....

Составитель  
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи



