

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(РАНХиГС)**

**Институт государственной службы и управления**

**Кафедра управления природопользованием и охраны окружающей среды**

Утверждена  
решением кафедры  
управления  
природопользованием и  
охраны окружающей среды

Протокол от «21» июня  
2017 г. № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды»**  
**«Монит ОС»**

по направлению подготовки:

**38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»**

профиль:

**«Государственное регулирование природопользования»**

**магистр**

\_\_\_\_\_

квалификация

**заочная**

\_\_\_\_\_

форма обучения

**2017**

\_\_\_\_\_

(год набора)

Москва, 2017 г.

Авторы-составители:

доктор философских наук, профессор

\_\_\_\_\_ /Кричевский С.В./

доктор политических наук, профессор

\_\_\_\_\_ /Шилов А.С./

Заведующий кафедрой

доктор экономических наук, профессор \_\_\_\_\_ /Краснощеков В.Н./

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
3.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	7
4.	Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	9
5.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	22
6.	Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	25
6.1.	Основная литература	25
6.2.	Дополнительная литература	25
6.3.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	25
6.4.	Нормативные правовые документы	25
6.5.	Интернет-ресурсы	26
6.6.	Иные источники	26
7.	Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	27

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения**

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» обеспечивает овладение следующим и компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	Владение технологиями управления персоналом, обладанием умениями и готовностью формировать команды для решения поставленных задач	ПК-1.3	Способность применять технологии управления персоналом для решения поставленных задач в системе государственного и муниципального управления.
ПК-3	Способность планировать и организовывать работу органа публичной власти, разрабатывать организационную структуру, адекватную стратегии, целям и задачам, внутренним и внешним условиям деятельности органа публичной власти, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности между исполнителями	ПК-3.3	Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти.
ДПК-3	Быть знакомым с современными методами диагностики экологического состояния территории	ДПК-3.3	Формирование навыков использования методов диагностики для выбора механизмов снижения воздействия на окружающую среду.
ДПК-7	Владеть навыками использования современных информационных технологий в сфере природопользования и охраны окружающей среды	ДПК-7.3	Владеть навыками использования информационно-коммуникационных технологий в области оценки политических последствий природопользования и охраны окружающей среды.

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции		Результаты обучения
Разработка и внедрение механизмов проектного управления, методов формирования проектных групп, направленных на решение государственных и муниципальных служащими конкретных задач и достижение результатов в профессиональной служебной деятельности.	ПК-1.3		<p>на уровне знаний:</p> <p>особенности социокультурного развития человека;</p> <p>закономерности и принципы командообразования;</p> <p>принципы эффективного взаимодействия;</p> <p>технологий управления персоналом, методов исследования личности;</p> <p>методов и инструментальных средств, способствующих интенсификации познавательной деятельности;</p> <p>нормативно-правовой основы управления в экологической сфере;</p> <p>источников информации о состоянии окружающей среды и ресурсном потенциале;</p> <p>тенденций развития системы экологического управления;</p>
			<p>на уровне умений: определять стратегию поведения в конкретной ситуации;</p> <p>оценивать социальные и психологические свойства личности и межличностные отношения, поведение больших и малых групп;</p> <p>формировать взаимоотношения в коллективе;</p> <p>создавать эффективную команду;</p> <p>определять критерии эффективной организации групп;</p> <p>учитывать при выборе технологий управления персоналом характер и специфику происходящих социально-экологических изменений;</p> <p>выявлять источники экологической опасности;</p> <p>работать с данными экологического мониторинга;</p> <p>критически оценивать источники информации, выявлять потенциально опасные ситуации, давать им научную интерпретацию;</p> <p>ориентироваться в процессах экологизации управленческой и хозяйственной деятельности;</p>
			<p>на уровне навыков: навыками моделирования поведения в различных ситуациях;</p>

		<p>навыками оценки социально-психологического климата в организации;</p> <p>навыками практического применения методов сплочения группы для повышения ее эффективности;</p> <p>формирования команды для решения поставленных задач;</p> <p>навыками проектирования организации групп и распределения полномочий;</p> <p>нормами деловой этики в различных ситуациях.</p>
Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти.	ПК-3.3	<p>на уровне знаний: сущности институционального подхода, влияния экономических, политических и правовых методов воздействия на окружающую среду, структуры, приемов и методов деятельности органов публичной власти, основных аспектов обеспечения экологической безопасности;</p>
		<p>на уровне умений: определять эффективность управленческих решений органов публичной власти, предлагать управленческие решения, обеспечивающие экологическую безопасность, готовить проекты решений различных ветвей публичной власти, ориентироваться в процессах экологизации управленческой деятельности;</p>
		<p>на уровне навыков: оценки последствий принимаемых органами публичной власти решений на социально-экономическую и экологическую ситуацию, разработки и принятия управленческих документов в своей профессиональной деятельности, анализа кризисных ситуаций, обобщения и анализа материалов по конкретным ситуациям;</p>
Формирование навыков использования методов диагностики для выбора механизмов снижения воздействия на окружающую среду	ДПК-3.3	<p>на уровне знаний: основных методов экологической диагностики состояния территорий, функционирования систем экологического мониторинга, инструментальной базы определения экологического состояния территории;</p>
		<p>на уровне умений: применять при принятии управленческих решений органов данные экологического мониторинга, внедрять перспективные методы экологической диагностики состояния социоприродных</p>

		систем, обеспечивающие экологическую безопасность;
		на уровне навыков: оценки результатов диагностики экологического состояния территории, анализа данных инструментальной диагностики экологического состояния территорий в кризисных ситуациях;
Анализировать информацию о состоянии, основных направлениях и конкретных вопросах государственного и муниципального управления, а также обосновывать предложения по совершенствованию государственного и муниципального управления;	ДПК-7.3	на уровне знаний: сущность современных информационных технологий в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
		на уровне умений: использовать современные информационные технологии при принятии управленческих решений;
		на уровне навыков: опираться на данные экологического мониторинга при принятии управленческих решений, пользоваться данными геоинформационных систем.

## 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Изучение данной дисциплины предполагает наличие у обучающихся знаний по экологии, основам теории управления, полученных в процессе освоения основных образовательных программ в рамках бакалавриата или специалитета.

*Общий объем дисциплины* Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» составляет 3 з.е.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 16 часов: практические занятия – 12 часов. Самостоятельная работа – 88 часов.

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.		
		Всего	Курс	
			1	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>16</b>		<b>14</b>
лекционного типа (Л)		<b>4</b>		<b>2</b>
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)				
практического (семинарского) типа (ПЗ)		<b>12</b>		<b>12</b>
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)				
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>		<b>88</b>		<b>70</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>форма</b>	<b>зачет</b>		
	<b>час.</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость (час. / з.е.)</b>		<b>108/3</b>		<b>72/2</b>
				<b>36/1</b>

*Место дисциплины в структуре ОП ВО*

Содержание дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» является логическим продолжением изучения дисциплин: Б1.В.ДВ.7.2 «Глобальное управление», Б1.В.ОД.4 «Государственное и муниципальное управление природопользования и охраной окружающей среды», Б1.В.ОД.10 «Экологическая политика» и служит основой для освоения дисциплин Б1.В.ДВ.1.2 «Управление отходами», Б1.В.ДВ.5.1 «Экология города» и др.

Изучение дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» предполагает наличие у обучающихся знаний по экологии, политологии, основам теории управления, полученных в процессе освоения основных образовательных программ в рамках бакалавриата (специалитета) или магистратуры.

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части программы магистерской подготовки «Государственное регулирование природопользования». Изучается на втором и третьем курсах.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: зачет (5 семестр).

### **3. Содержание и структура дисциплины «Мониторинг окружающей среды»**

#### **Содержание дисциплины «Мониторинг окружающей среды»**

<b>№</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Содержание тем (разделов)</b>
1	<b>Введение в мониторинг окружающей среды</b>	Основные понятия и определения. Цели, задачи, объекты, методы, виды мониторинга окружающей среды (ОС). Общая структура системы мониторинга. Информационные, технологические аспекты и методика проведения мониторинга ОС. Нормативно-правовые и метрологические аспекты мониторинга. Краткая история мониторинга ОС.
2	<b>Системы мониторинга окружающей среды</b>	Информационные системы наблюдения, анализа, моделирования и прогноза состояния ОС для принятия управленческих решений. Глобальные, национальные, региональные и локальные системы мониторинга. Трансграничные аспекты мониторинга. Организация и опыт мониторинга ОС. Международное сотрудничество в области мониторинга. Проблемы и перспективы мониторинга ОС.
3	<b>Мониторинг окружающей среды в Российской Федерации</b>	Система государственного мониторинга ОС в РФ: структура, функции, особенности. Роль и основные функции Росгидромета. Мониторинг загрязнений ОС, природных ресурсов и биоразнообразия. Региональные системы мониторинга ОС. Мониторинг на местном уровне. Производственный мониторинг ОС. Опыт создания и функционирования Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в России в 1993-2003 гг. Проблемы и перспективы мониторинга ОС России, создания новой Единой системы государственного экологического мониторинга.
4	<b>Новые методы и технологии мониторинга окружающей среды</b>	Аэрокосмический мониторинг ОС: сущность, основные понятия, методы и технологии. Системы дистанционного зондирования Земли и опыт аэрокосмического мониторинга в России и мире. Биомониторинг ОС: сущность, основные понятия, методы и технологии. Системы и опыт биомониторинга в России и мире. Методика и практика оценки здоровья ОС. Сопряженный мониторинг ОС. ГИС-технологии. Проблемы и перспективы применения новых технологий



5	<b>Зарубежный опыт мониторинга окружающей среды</b>	Национальные системы мониторинга ОС в развитых странах (США, ЕС). Мониторинг ОС в странах СНГ. Организация мониторинга ОС в Китае. Опыт применения новых методов и технологий мониторинга ОС в зарубежных странах.
6	<b>Проблемы и перспективы мониторинга окружающей среды</b>	Опыт и проблемы мониторинга окружающей среды. Глобальные, национальные, региональные и местные системы мониторинга для управления качеством окружающей среды и перехода к устойчивому развитию. Экологические проблемы, новые технологии и перспективы систем мониторинга ОС в России и мире.

### Структура дисциплины «Мониторинг окружающей среды»

Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР	
	Всего	Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1. Введение в мониторинг окружающей среды	16	2	-	2	-	12	О, Э
Тема 2. Системы мониторинга окружающей среды	14	-	-	2	-	12	О, Т,
Тема 3. Мониторинг окружающей среды в Российской Федерации	18	2	-	2	-	14	О, Д
Тема 4. Новые методы и технологии мониторинга окружающей среды	14	-	-	2	-	12	О, Т,
Тема 5. Зарубежный опыт мониторинга окружающей среды	16	-	-	2	-	14	О, Э
Тема 6. Проблемы и перспективы мониторинга окружающей среды	14	-	-	2	-	12	О, Д
Реферат	12				12		Р
Промежуточная аттестация	4						зачет
ВСЕГО	108	4		12	12	76	4

#### 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

##### 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

##### 4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг окружающей среды» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Наименование тем (разделов)	Форма текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации
<b>Тема 1. Введение в мониторинг окружающей среды</b>	Опрос, эссе.
<b>Тема 2. Системы мониторинга окружающей среды</b>	Опрос, тестирование.

<b>Тема 3. Мониторинг окружающей среды в Российской Федерации</b>	Опрос, диспут.
<b>Тема 4. Новые методы и технологии мониторинга окружающей среды</b>	Опрос, тестирование.
<b>Тема 5. Зарубежный опыт мониторинга окружающей среды</b>	Опрос, эссе.
<b>Тема 6. Проблемы и перспективы мониторинга окружающей среды</b>	Опрос, диспут.
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет

#### **4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):**

Для выявления уровня освоения компетенции на основе результатов модульно-рейтинговой оценки знаний в сочетании с тестированием или устного ответа по предложенным вопросам

#### **4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

Оценочные материалы (вопросы для опроса) по:

*Тема 1. Введение в мониторинг окружающей среды*

1. Цели, задачи, объекты, методы, виды мониторинга окружающей среды (ОС).
2. Информационные, технологические аспекты и методика проведения мониторинга ОС.
3. Нормативно-правовые и метрологические аспекты мониторинга.

*Тема 2. Системы мониторинга окружающей среды*

1. Информационные системы наблюдения, анализа, моделирования и прогноза состояния ОС для принятия управленческих решений.
2. Глобальные, национальные, региональные и локальные системы мониторинга.
3. Международное сотрудничество в области мониторинга.
4. Проблемы и перспективы мониторинга ОС.

*Тема 3. Мониторинг окружающей среды в Российской Федерации*

1. Система государственного мониторинга ОС в РФ.
2. Роль и основные функции Росгидромета.
3. Мониторинг загрязнений ОС, природных ресурсов и биоразнообразия. Региональные системы мониторинга ОС.
4. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в.
5. Проблемы и перспективы мониторинга ОС России.

*Тема 4. Новые методы и технологии мониторинга окружающей среды*

1. Аэрокосмический мониторинг ОС: сущность, основные понятия, методы и технологии.
2. Биомониторинг ОС: сущность, основные понятия, методы и технологии.
3. ГИС-технологии. Проблемы и перспективы применения новых технологий

*Тема 5. Зарубежный опыт мониторинга окружающей среды*

1. Национальные системы мониторинга ОС в развитых странах (США, ЕС).
2. Мониторинг ОС в странах СНГ.

3. Организация мониторинга ОС в Китае.

4. Опыт применения новых методов и технологий мониторинга ОС в зарубежных странах.

*Тема 6. Проблемы и перспективы мониторинга окружающей среды*

1. Глобальные, национальные, региональные и местные системы мониторинга для управления качеством окружающей среды и перехода к устойчивому развитию.

2. Экологические проблемы, новые технологии и перспективы систем мониторинга ОС в России и мире

**Примерные темы выступлений, докладов, эссе, презентаций для участия в дискуссиях**

1. Экологический мониторинг: понятие, задачи, классификации. Организация и структура мониторинга окружающей среды.
2. Нормирование в экологическом мониторинге. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС.
3. Методы и критерии оценки состояния здоровья населения, животного и растительного мира, геоморфологического состояния территории.
4. Приоритетные контролируемые параметры природной среды и рекомендуемые методы.
5. Мониторинг источников воздействия.
6. Мониторинг природных факторов воздействия.
7. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
8. Дистанционные и контактные методы. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.
9. Международное сотрудничество в решении проблем оценки глобальных и региональных трансграничных воздействий на окружающую среду.
10. Компоненты системы экологического мониторинга. Разработка программы экологического мониторинга.
11. Международный мониторинг загрязнения биосферы. Всемирная метеорологическая организация (ВМО).
12. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации: понятия, задачи, направления деятельности.
13. История государственного экологического мониторинга в России. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга России.
14. Регламентация государственных наблюдений в сети Росгидромета.
15. Экологический мониторинг воздушной среды.
16. Экологический мониторинг поверхностных водных объектов.
17. Мониторинг месторождения и участков водозаборов питьевых подземных вод.
18. Мониторинг лесных ресурсов.
19. Мониторинг земельных ресурсов.
20. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.
21. Мониторинг биологических ресурсов.
22. Мониторинг рыбных ресурсов.
23. Радиационный мониторинг.
24. Биологический мониторинг.
25. Медико-экологический и санитарно-гигиенический мониторинг.
26. Региональный экологический мониторинг
27. Локальный экологический мониторинг
28. Аэрокосмический мониторинг.
29. Экологическое моделирование и прогнозирование.
30. Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.

**Примерная тематика эссе**

1. Виды мониторинга окружающей среды (ОС).
2. Методика проведения экологического мониторинга.
3. Нормативно-правовые основания мониторинга.
4. Специфика мониторинга лесных ресурсов.
5. Особенности мониторинга земельных ресурсов.
6. Мониторинг в структуре управления минерально-сырьевыми ресурсами.
7. Мониторинг в системе сохранения биоресурсов.
8. Мониторинг как фактор предупреждения опасности радиационного воздействия.
9. Загрязнение окружающей среды как социальная проблема.
10. Сущность мониторинга для управления качеством окружающей среды и перехода к устойчивому развитию.
11. Основные экологические проблемы, детерминирующие характер международных отношений в современном мире.

### **Примеры тестов. Тесты к дисциплине «Мониторинг окружающей среды»**

#### **1. Что такое «мониторинг ОС»?**

- А. Подсистема сбора и отображения информации на мониторах в системе управления качеством окружающей среды.
- Б. Система сбора информации о состоянии ОС.
- С. Система наблюдений за состоянием окружающей среды для оценки состояния, анализа и прогноза.

#### **2. В каком году была создана Всемирная метеорологическая организация (ВМО) в соответствии с Конвенцией о создании ВМО и где находится ее офис?**

- А. В 1947 г., штаб-квартира в Женеве, Швейцария.
- Б. В 1950 г., штаб-квартира в Нью-Йорке, США.
- С. В 1955 г., штаб-квартира в Монреале, Канада.

#### **3. Когда была создана первая Глобальная система мониторинга ОС под эгидой ООН и где находится сейчас ее штаб-квартира?**

- А. В 1970 г., штаб-квартира в Париже, Франция.
- Б. В 1975 г., штаб-квартира в Найроби, Кения.
- С. В 1985 г., штаб-квартира в Нью-Йорке, США.

#### **4. Какой федеральный закон определяет правовые основы государственной системы мониторинга ОС в России?**

- А. В Конституции РФ (1993 г.).
- Б. Такого действующего ФЗ в РФ до сих пор не существует, но в 2010 г. в Госдуме разработан проект ФЗ «О мониторинге окружающей среды».
- С. В Федеральном законе №7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды».

#### **5. Кто определяет порядок проведения государственного мониторинга ОС (экологического мониторинга) в РФ?**

- А. Президент РФ.
- Б. Правительство РФ.
- С. Министерство природных ресурсов РФ.

#### **6. Каковы основные этапы создания и современное состояние ЕГСМ в РФ?**

- А. Создана в РФ в 1993 г., существовала до 2003 г., затем была упразднена, с 2011 г. создается новая единая система.
- Б. Создана в РФ 1994 г., развивается, но в ряде регионов страны ее подсистемы отсутствуют.

С. Создана в РФ в 1995 г., в 2000 г. была интегрирована с системами мониторинга ОС ряда стран СНГ, но из-за проблем внутри СНГ и недостаточного финансирования развивается медленно.

**7. Какому федеральному органу власти была поручена координация деятельности ЕГСМ в РФ?**

А. Министерству природных ресурсов и экологии РФ (Минприроде РФ).

В. Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромету).

С. Госкомэкологии РФ.

**8. В каком году была создана Единая система экологического мониторинга города Москвы?**

А. В 1995 г.

В. В 2000 г.

С. В 2005 г.

**9. Что такое система аэрокосмического мониторинга?**

А. Система мониторинга за состоянием аэрокосмического пространства с использованием соответствующей техники и технологий.

В. Система мониторинга из аэрокосмического пространства с использованием соответствующей техники и технологий.

С. Система мониторинга с использованием соответствующей техники и технологий.

**10. Какой метод или методика биомониторинга позволяет дать интегрированную комплексную оценку состояния экосистем, качества ОС?**

А. Флуоресцентный метод оценки энергетического состояния фотосинтезирующих клеток высших растений.

В. Методы и методики аэрокосмического мониторинга и ГИС-технологий.

С. Методика оценки здоровья среды.

**Ключ к тестам по дисциплине «Мониторинг окружающей среды»**

Номер вопроса	Правильный ответ
1	С
2	А
3	В
4	С
5	В
6	А
7	С
8	В
9	В
10	С

**4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

**4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	Владение технологиями управления персоналом, обладанием умениями и готовностью формировать команды для решения поставленных задач	ПК-1.3	Способность применять технологии управления персоналом для решения поставленных задач в системе государственного и муниципального управления.
ПК-3	Способность планировать и организовывать работу органа публичной власти, разрабатывать организационную структуру, адекватную стратегии, целям и задачам, внутренним и внешним условиям деятельности органа публичной власти, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности между исполнителями	ПК-3.3	Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти.
ДПК-3	Быть знакомым с современными методами диагностики экологического состояния территории	ДПК-3.3	Формирование навыков использования методов диагностики для выбора механизмов снижения воздействия на окружающую среду.

**4.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

**4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования.**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-1	Владение технологиями управления персоналом, обладанием умениями и готовностью формировать команды для решения поставленных задач Способность планировать и организовывать работу органа публичной власти, разрабатывать организационную структуру, адекватную стратегии, целям и задачам, внутренним и внешним условиям деятельности органа публичной власти, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности между исполнителями и Быть знакомым с современными методами	ПК-1.3	Способность применять технологии управления персоналом для решения поставленных задач в системе государственного и муниципального управления.  Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти. Формирование навыков использования методов диагностики и для выбора механизма воздействия на окружающую среду.	на уровне знаний: особенности социокультурного развития человека; закономерности и принципы командообразования; принципы эффективного взаимодействия; технологий управления персоналом, методов исследования личности; методов и инструментальных средств, способствующих интенсификации познавательной деятельности; нормативно-правовой основы управления в экологической сфере; источников информации о состоянии окружающей среды и ресурсном потенциале; тенденций развития системы экологического управления;  на уровне умений: определять стратегию поведения в конкретной ситуации; оценивать социальные и психологические свойства личности и межличностные отношения, поведение больших и малых групп; формировать взаимоотношения в коллективе; создавать эффективную команду; определять критерии эффективной организации групп; учитывать при выборе технологий управления	Демонстрирует знания нормативно-правовой основы управления в экологической сфере. Владеет методами и механизмами оценки последствий применения нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности.

	диагностики экологического состояния территории			<p>персоналом характер и специфику происходящих социально-экологических изменений;</p> <p>выявлять источники экологической опасности;</p> <p>работать с данными экологического мониторинга;</p> <p>критически оценивать источники информации, выявлять потенциально опасные ситуации, давать им научную интерпретацию;</p> <p>ориентироваться в процессах экологизации управленческой и хозяйственной деятельности;</p> <p>на уровне навыков:</p> <p>навыками моделирования поведения в различных ситуациях;</p> <p>навыками оценки социально-психологического климата в организации;</p> <p>навыками практического применения методов сплочения группы для повышения ее эффективности;</p> <p>формирования команды для решения поставленных задач;</p> <p>навыками проектирования организации групп и распределения полномочий;</p> <p>нормами деловой этики в различных ситуациях.</p>	
ПК-3	Владеть навыками использования современных информационных технологий в сфере природопользования и охраны	ПК-3.3	Владеть навыками использования информационно-коммуникационных технологий в области оценки	на уровне знаний: сущности институционального подхода, влияния экономических, политических и правовых методов воздействия на окружающую среду, структуры, приемов и методов деятельности органов публичной власти,	Демонстрирует знания влияния на биосферные процессы антропогенной деятельности, экономических, политических и правовых методов воздействия на



	<p>окружающей среды</p> <p>Владение технологиями управления персоналом, обладанием умениями и готовностью формировать команды для решения поставленных задач</p> <p>Способность планировать и организовывать работу органа публичной власти, разрабатывать организационную структуру, адекватную стратегии, целям и задачам, внутренним и внешним условиям деятельности органа публичной власти, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности между исполнителями</p>		<p>политических последствий природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Способность применять технологии управления персоналом для решения поставленных задач в системе государственного и муниципального управления</p> <p>Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти.</p>	<p>основных аспектов обеспечения экологической безопасности;</p> <p>на уровне умений: определять эффективность управленческих решений органов публичной власти, предлагать управленческие решения, обеспечивающие экологическую безопасность, готовить проекты решений различных ветвей публичной власти, ориентироваться в процессах экологизации управленческой деятельности;</p> <p>на уровне навыков: оценки последствий принимаемых органами публичной власти решений на социально-экономическую и экологическую ситуацию, разработки и принятия управленческих документов в своей профессиональной деятельности, анализа кризисных ситуаций, обобщения и анализа материалов по конкретным ситуациям;</p>	<p>окружающую среду. Владеет методами и механизмами оценки последствий принимаемых решений на социально-экономическую и экологическую ситуацию.</p>
ДПК-3	Быть знакомым с современными методами диагностики экологического состояния территории	ДПК-3.3	Формирование навыков использования методов диагностики и для	на уровне знаний: основных методов экологической диагностики состояния территорий, функционирования систем экологического мониторинга, инструментальной базы	Демонстрирует знания сущности институционального подхода, влияния экономических, политических и правовых методов

	Владение технологиями управления персоналом, обладанием умениями и готовностью формировать команды для решения поставленных задач		выбора механизмов в снижения воздействия на окружающую среду. Способность применять технологии управления персоналом для решения поставленных задач в системе государственного и муниципального управления	определения экологического состояния территории; на уровне умений: применять при принятии управленческих решений органов данные экологического мониторинга, внедрять перспективные методы экологической диагностики состояния социоприродных систем, обеспечивающие экологическую безопасность; на уровне навыков: оценки результатов диагностики экологического состояния территории, анализа данных инструментальной диагностики экологического состояния территорий в кризисных ситуациях;	воздействия на окружающую среду. Владеет методами оценки результатов диагностики экологического состояния территории.
ДПК-7	Способность планировать и организовывать работу органа публичной власти, разрабатывать организационную структуру, адекватную стратегии, целям и задачам, внутренним и внешним условиям деятельности органа публичной власти, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственность	ДПК-7.3	Способность к критической оценке деятельности органа публичной власти.	на уровне знаний: сущность современных информационных технологий в сфере природопользования и охраны окружающей среды; на уровне умений: использовать современные информационные технологии при принятии управленческих решений; на уровне навыков: опираться на данные экологического мониторинга при принятии управленческих решений, пользоваться данными геоинформационных систем.	Демонстрирует знания сущности современных информационных технологий в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Владеет методами использования современных информационных технологий при принятии управленческих решений.

	ти между исполнителям и				
--	-------------------------------	--	--	--	--

#### 4.3.2 Типовые оценочные средства

##### Вопросы для подготовки к зачету.

1. Мониторинг ОС: сущность, основные понятия, методы, виды и объекты.
2. Мониторинг ОС и устойчивое развитие.
3. Государственный мониторинг ОС (экологический мониторинг) в Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы.
4. Мониторинг ОС в системах управления государством и обществом.
5. Нормативно-правовые аспекты мониторинга ОС.
6. Информационные и технологические мониторинга ОС.
7. Метрологические аспекты мониторинга ОС.
8. Единая государственная система экологического мониторинга в России: история, опыт, перспективы.
9. Региональные системы мониторинга ОС.
10. Мониторинг ОС на местном уровне.
11. Производственный экологический мониторинг.
12. Глобальные системы мониторинга ОС под эгидой ООН.
13. Трансграничные аспекты мониторинга ОС.
14. Система мониторинга загрязнений ОС.
15. Система мониторинга природных ресурсов.
16. Система мониторинга биоразнообразия.
17. Системы мониторинга ОС в США.
18. Системы мониторинга ОС в Европейском союзе.
19. Проблема изменения климата и мониторинг ОС.
20. Системы мониторинга ОС в СНГ.
21. Использование информации мониторинга ОС для моделирования и прогнозирования состояния социоприродных систем.
22. Система сопряженного мониторинга ОС в ОАО «Газпром».
23. Всемирная метеорологическая организация: роль и место в системе мониторинга ОС.
24. Росгидромет: основные функции и место в системе мониторинга ОС.
25. Аэрокосмический мониторинг: сущность, методы, технологии.
26. Системы дистанционного зондирования Земли в России и мире.
27. Биомониторинг: сущность, методы, технологии.
28. Методика оценки здоровья среды.
29. ГИС-технологии в системе мониторинга ОС.
30. Социально-экономические аспекты мониторинга ОС.

##### Перечень тем эссе

1. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС.
2. Мониторинг природных факторов воздействия.
3. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.

4. Международное сотрудничество в решении проблем оценки глобальных и региональных
5. трансграничных воздействий на окружающую среду.
6. Разработка программы экологического мониторинга.
7. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации.
8. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга России.
9. Аэрокосмический мониторинг.
10. Экологическое моделирование и прогнозирование.
11. Нормативная и экономическая база мониторинга.
12. Виды мониторинга окружающей среды (ОС).
13. Методика проведения экологического мониторинга.
14. Нормативно-правовые основания мониторинга.
15. Специфика мониторинга лесных ресурсов.
16. Особенности мониторинг земельных ресурсов.
17. Мониторинг в структуре управления минерально-сырьевыми ресурсами.
18. Мониторинг в системе сохранения биоресурсов.
19. Сущность мониторинга для управления качеством окружающей среды и перехода к устойчивому развитию.
20. Основные экологические проблемы, детерминирующие характер международных отношений в современном мире.

### **Шкала оценивания.**

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия,
- выступление с докладами, сообщениями, презентациями,
- результаты тестирования,
- участие в обсуждении выступления обучающихся.

Критерии оценивания подготовленных материалов:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность изложения материала;
- самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы 80% из 100% (80 баллов из 100) - вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, выступления с докладами, участия в обсуждениях докладов других обучающихся, ответов на вопросы преподавателя в ходе занятия, по результатам написания реферата. При оценивании ответа обучающегося в ходе промежуточной аттестации можно опираться на следующие критерии:

Баллы	Критерий оценки
26-30	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению и профилю

	подготовки законодательно-нормативную и практическую базу. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
16-25	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы не вызывают существенных затруднений.
6-15	Обучающийся показывает достаточные знания материалов занятий, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.
0-5	Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.

*Шкала перевода из многобалльной системы в традиционную:*

Количество баллов	Оценка
менее 50	незачтено
более 50	зачтено

#### 4.4. Методические материалы

Устный опрос является одним из основных способов проверки усвоения знаний обучающимися. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Основные критерии оценки устного ответа:

правильность ответа по содержанию; полнота и глубина ответа; логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); использование дополнительного материала.

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Мониторинг окружающей среды»**

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине). Контроль самостоятельной работы осуществляется в рамках опросов по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Мониторинг ОС: основные понятия и объекты.
2. Метрологические аспекты мониторинга ОС.
3. Мониторинг ОС для устойчивого развития.
4. Мониторинг ОС в системах управления государством и обществом.
5. Мониторинг и управление качеством ОС.
6. Информационные аспекты мониторинга ОС.
7. Правовые аспекты мониторинга ОС.
8. Глобальные системы мониторинга ОС под эгидой ООН.
9. Мониторинг ОС в Российской Федерации.
10. Единая государственная система экологического мониторинга в России.
11. Региональные системы мониторинга ОС (на примере конкретного региона).
12. Мониторинг ОС на муниципальном уровне (на примере конкретного города).
13. Мониторинг загрязнений ОС.
14. Мониторинг природных ресурсов.
15. Мониторинг биоразнообразия.
16. Мониторинг ОС: трансграничный аспект.
17. Мониторинг ОС в США.
18. Мониторинг ОС в Европейском Союзе.
19. Мониторинг изменений климата.
20. Мониторинг ОС в пространстве СНГ.
21. Мониторинг ОС для прогнозирования развития
22. социоприродных систем.
23. Мониторинг ОС в ОАО «Газпром».
24. Всемирная метеорологическая организация.
25. Росгидромет в системе мониторинга ОС.
26. Новые технологии мониторинга ОС.
27. Дистанционное зондирование Земли.
28. Биомониторинг и оценка здоровья среды.
29. Мониторинг ОС: социально-экономические аспекты.

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Мониторинг окружающей среды»**

*Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения*

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение

необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа и презентации, решение типовых заданий, ответы на контрольные вопросы.

При подготовке вопросов важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор периодической литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы;
- отработать решение типовых заданий;
- подготовить презентацию.

*Методические указания по подготовке выступлений, докладов, презентаций для участия в дискуссиях*

Сообщение (доклад, выступление в дискуссии) является результатом самостоятельной проработки обучающимися выбранного вопроса, представленного в перечне тем, и предполагает публичное выступление по представлению полученных результатов.

Данная работа оценивается по отчету о выполнении задания и публичного представления ее результатов.

Отчет о выполнении данного задания оформляется в виде аналитического заключения, текста доклада (сообщения, выступления) и презентации. Аналитическое заключение составляется в объеме 7-9 страниц и содержит следующие позиции: цель и задачи анализа, краткую аннотацию исходной информации (источников, на основе которых выполнялось данное задание), основные характеристики изучаемого объекта (вопроса), выявленные в процессе исследования особенности (проблемы, противоречия), обобщения и выводы.

Текст доклада (сообщения, выступления) содержит основные тезисы выступления в структурно-логической последовательности и их комментарий; формируется в объеме, позволяющем изложить его за 10 минут (как правило, 5-6 страниц машинописного текста формата А-4, Times New Roman, цвет – черный, размер шрифта – 14, интервал – 1,5). На основе собранных материалов, аналитического заключения и текста доклада оформляется презентация.

Требования к объему презентации регламентировано временем выступления, выступление с презентацией предполагает также обсуждение и вопросы по заявленной теме. Презентация не должна содержать более 15 слайдов. Базовые требования к презентации:

- Первый слайд – титульный лист, на котором представлены: название темы; организация, образовательная программа, курс обучения; фамилия, имя, отчество автора.
- Следующий слайд – содержание, где представлены основные этапы (структура) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Последующие слайды в структурной и логической последовательности раскрывают тему выступления.
- Презентация должна содержать схемы, графики, диаграммы.
- По каждому разделу содержание должны присутствовать выводы.
- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

*Методические указания по написанию эссе*

Эссе является результатом индивидуальной самостоятельной письменной работы студента на одну из предложенных тем. Цель написания эссе – развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. В эссе важны четкость, ясность и грамотность формулировок; умение структурировать информацию, выделять причинно-следственные связи, применять аналитический инструментарий, иллюстрировать суждения соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Написание эссе – это ответ на вопрос, который основан на классической системе доказательств. Для написания эссе рекомендуется использовать учебную, научную и специальную научно-практическую литературу.

Эссе состоит из следующих частей: Введение; Основная часть; Заключение.

Во **введении** дается обоснование выбора данной темы и направления ее детализации, что достигается правильно сформулированными задачами, которые целесообразно раскрыть при построении эссе.

В **основной части** раскрываются теоретические основы изучаемой проблемы, и дается ответ на основной вопрос эссе. Подготовка этой части эссе предполагает развитие навыков аргументации и анализа, обоснование выводов и положений, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по изучаемому вопросу. В этом состоит основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Для четкости и формализации основной части эссе следует использовать подзаголовки (разделы аргументации), т.к. именно структура основной части является обоснованием предлагаемой системы аргументации, иллюстрирует применяемые методы анализа. При необходимости в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

Большую часть эссе должен составлять самостоятельный авторский текст, опирающийся на изученную студентом литературу и его собственное видение проблемы. В то же время, при написании эссе бывает целесообразно приводить соответствующие цитаты из используемых публикаций. Цитаты обычно применяются при необходимости подчеркнуть оценку той или иной проблемы определенным автором.

В **заключении** обобщаются выводы по теме с указанием области ее применения.

Общий объем эссе: максимально - 5 страниц машинописного текста формата А-4.

*Методические рекомендации по подготовке реферата:*

Реферат является самостоятельной практической работой обучающихся. Он призван определить степень освоения студентом знаний и навыков, полученных им в процессе изучения дисциплины.

Текст работы должен быть написан в научном стиле. Оформление текста также должно быть выполнено грамотно. Следует избегать пустых пространств и, тем более, страниц. На все таблицы, рисунки и диаграммы делаются ссылки в тексте.

Работа выполняется в формате А4. Шрифт – TimesNewRoman. Основной текст работы набирается 14-м шрифтом через 1,5 интервала, выравнивание по ширине, межбуквенный интервал «Обычный», красная строка 1,25 см. Автоматически расставляются переносы. Поля: верхнее 2,0 см, нижнее 2,0 см, левое 3 см, правое 1 см. Промежутки между абзацами отсутствуют. Введение, главы, заключение, список литературы и приложения форматируются как заголовки первого уровня и начинаются каждый с новой страницы. Подразделы глав с новой страницы не начинаются.

Сноски делаются внизу страницы. Таблицы и рисунки нумеруются отдельно. Номер включает номер главы и номер рисунка/таблицы в данной главе.

Страницы работы должны быть пронумерованы. Нумерация начинается со страницы с оглавлением, на которой ставится цифра «2» и далее – по порядку. Окончание нумерации приходится на последний лист списка литературы. Номер ставится внизу страницы справа. На страницах с приложениями номера не ставятся, и в оглавление они не выносятся. В оглавлении указывается только номер первого листа первого приложения.

Объем реферата 7-15 стр.



**6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) «Мониторинг окружающей среды»**

### **6.1. Основная литература**

1. Севрюкова Е.А. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Учебник. Под общей редакцией Каракеяна В.И. М.: Издательство Юрайт, 2017. - 397с.

<https://www.biblio-online.ru/viewer/0C9C9ADC-87EC-4384-AE25-13A316D2CDB1#page/2>

### **6.2.Дополнительная литература**

1. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. М.: Издательство:Издательство "Горная книга". 2009. -640с. <https://e.lanbook.com/book/1494#authors>

### **6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.**

1. Крупенио Н.Н. Экологический мониторинг: Учебное пособие. - М.: Изд-во Маршрут, 2005.-136с.
2. Сысуев В.В. Экологическое нормирование и мониторинг.- М.: Географический фак. МГУ, 2014.- 176с.
3. Хаустов А. П., Редина М. М.Экологический мониторинг. Теория и практика: учебник М.: Издательство Юрайт, 2014. - 636 с.
4. Экологический мониторинг природных сред [[Текст] :] : учебное пособие / В. М. Калинин, Н. Е. Рязанова Москва: ИНФРА-М , 2015 – 201с.

### **6.4. Нормативные правовые документы**

1. Положение о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 6 июня 2013 г. № 477. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_147245/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_147245/)
2. Положение о Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 23 июля 2004 г. № 372.
3. Федеральный закон от 9 января 1996 г. №3-ФЗ "О радиационной безопасности населения». <http://docs.cntd.ru/document/9015351>
4. Федеральный закон от 9 января 1996 г. №3-ФЗ "О радиационной безопасности населения». <http://docs.cntd.ru/document/9015351>
5. Федеральный закон от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_22481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_22481/)
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_22481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_22481/)
7. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». <http://docs.cntd.ru/document/901732276>
8. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». <http://docs.cntd.ru/document/901732276>
9. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)

10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)

### **6.5. Интернет-ресурсы**

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году» – <http://www.mnr.gov.ru/gosdoklad-eco-2015/>
2. Официальный сайт Организации Объединенных Наций. - <http://www.un.org/russian/>
3. Официальный сайт Всемирной метеорологической организации. - [http://www.wmo.int/pages/index\\_ru.html](http://www.wmo.int/pages/index_ru.html)
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Официальный сайт Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). - <http://www.meteorf.ru/>
6. Официальный сайт Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). - <http://www.rosпотребнадзор.ru>
7. Официальный сайт Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). - <http://www.gosnadzor.ru/>
8. Официальный сайт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). - <http://www.gost.ru/wps/portal/>
9. Официальный сайт UNDP (Программа развития ООН, окружающая среда, устойчивое развитие). - <http://www.undp.ru/>
10. Официальный сайт Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде. - <http://www.un.org/russian/ga/unesp/>
11. Сайт Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации. - <http://www.gisa.ru/>
12. Сайт ГПУ «Мосэкомониторинг». Режим доступа: <http://www.mosecom.ru/noise/>
13. Сайт Учебный центр DATA+ - <http://www.dataplus.ru/index.htm>
14. Сайт Центра по проблемам окружающей среды и устойчивого развития. - <http://www.ecoaccord.org/>
15. Сайт Центра СканЭкс. - <http://www.scanex.ru/ru/index.html>
16. Сайт Центра экологической политики России. - <http://www.ecopolicy.ru>
17. Справочно-правовая система «Гарант».
18. Справочно-правовая система «Консультант плюс».

### **6.6. Иные источники**

1. Аэрокосмическое зондирование в системе экологической безопасности взаимодействия природы и сооружений / В. А. Грачев, В. В. Гутенев, Л. В. Десинов и др. - М.: Триада Лтд, 2006. -172с.
2. Бузмаков С.А. Введение в экологический мониторинг: учеб. пособие / С.А. Бузмаков, С.М. Костарев; Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2009. – 178 с.
3. Горшков М.В. Экологический мониторинг: Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 313с.
4. Основы инженерной экологии: Учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенев, Л.Н. Фесенко; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-н/Д: Феникс, 2013.-623с.
5. Стрельцов А. Б. Региональная система биологического мониторинга. - Калуга: Изд-во Калужского ЦНТИ, 2003. -156с.
6. Сысуев В.В. Экологическое нормирование и мониторинг.- М.: Географический фак. МГУ, 2014.- 176с.
7. Экологическая доктрина Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 31.08. 2002 г., № 1225-р.
8. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие для вузов / В.П. Дмитриенко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. – СПб.: Лань, 2012.-368с.

9. Экология, охрана природы, экологическая безопасность. Учебное пособие / Под. общ. ред. А. Т. Никитина, С. А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000.-648с.
10. Экология. Военная экология: Учебник для вузов / Под общ. ред. В. И. Исакова. - Изд. 2-е переработ. и доп. - М. - Смоленск, 2006.-723с.
11. Global forest monitoring from earth observation [[Текст]] / ed. by Frederic Achard, Matthew C. Hansen Boca Raton [etc.] : CRC press , cop. 2013 - xiv, 316 с.
12. Social-ecological resilience and law [[Текст]] / Ahjond S. Garmestani a. Craig R. Allen, ed. New York : Columbia univ. press, cop. 2014 - vii, 404 с.

## **7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы дисциплины «Политическая экология»**

### **7.1. Список учебно-лабораторного оборудования**

- специализированные аудитории, залы, снабженные LCD-проекторами, позволяющие демонстрировать слайды;
- компьютерные классы, обеспеченные доступом к справочно-правовым системам «Консультант плюс» и «Гарант», ресурсам поисковых систем Internet.

### **7.2. Программные, технические и электронные средства обучения и контроля знаний слушателей**

Доступные ресурсы информационной среды академии включают:

- электронное хранилище научно-образовательных ресурсов с возможностями удаленного доступа на базе современного телекоммуникационного комплекса;
- базы данных электронных публикаций, электронных периодических изданий научного и учебно-методического направления;
- медиа-студия для проведения телеконференций;
- электронный библиотечный фонд.
- Программное обеспечение: MS Office Professional Plus 2016.
- Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: [www.nns.ru](http://www.nns.ru); Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮПАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.