

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лисович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 13:46:41  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

**РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ**

Декан, председатель совета  
факультета нефти, газа и  
природообустройства

М.Р.Магомедова

Подпись

ФИО

14.09.2018г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ

Суракатов Н.С.

2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.4. «Экологический мониторинг»  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры»  
шифр и полное наименование направления

по профилю «Земельный кадастр»

факультет Нефти, газа и природообустройства  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Мелиорации, землеустройства и кадастров  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника(степень) бакалавр  
бакалавр (специалист)

Форма обучения очная курс 1 семестр (ы) 1  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144 час)

лекции 17 (час); экзамен 1  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час) зачет 3  
(семестр)

лабораторные занятия - (час) самостоятельная работа 57 (час)

курсовой проект (работа, РГР) 1 (семестр)

Зав. кафедрой

подпись

Айдамиров Д.С.

ФИО

Начальник УО

подпись

Э.В.Магомаева

ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению «Землеустройство и кадастры»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЗ и К от 10.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)



Айдамиров Д.С.,  
подпись                      ФИО

**ОДОБРЕНО:**

**Методической комиссией по укрупненной  
группе направлений 21.00.00**

**Председатель МК:**



Ш.М. Курбанов

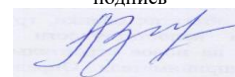
Подпись                      ИОФ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

**АВТОР ПРОГРАММЫ:**

Акимова Р.А., к.э.н., ст.преп.

ФИО уч. степень, ученое звание,  
подпись



«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Экологический мониторинг» являются: формирование у студентов базовых знаний о главных положениях экологического мониторинга для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов; формирование способности понимать особенности организации мониторинга состояния основных природных объектов: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы при различных видах хозяйственного освоения территорий; формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний о задачах экологического мониторинга, его назначении, содержании, методах организации мониторинга с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности с последующей обработкой и анализом результатов исследований для проектирования типовых природоохранных мероприятий.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.4).

Для изучения дисциплины «Экологический мониторинг» необходимы знания, полученные в средней школе по дисциплинам Химия, Биология, География. Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Почвоведение, БЖД и профильные дисциплины: Кадастры недвижимости и мониторинг земель, Землеустройство, Кадастры природных ресурсов.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Экологический мониторинг»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях (ОК-9)

способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные научные понятия и теоретические основы экологического мониторинга; иметь представление об основных прикладных направлениях экологического мониторинга.

**Уметь:** анализировать различные источники информации, рассматривающие различные аспекты экологического мониторинга, готовить выступления по этим вопросам; оценивать показатели состояния экосистем и природных сред; выявлять причины изменения этих показателей и оценивать последствия таких изменений.

**Владеть:** терминологией; навыками поиска информации по вопросам нормирования загрязнения окружающей среды и методам оценки её состояния.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Экологический мониторинг»

##### 4.1. Содержание дисциплины «Экологический мониторинг»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы – 144 часов, в том числе лекционных-17 часов, практических-34 часов, лабораторных- 0 часов, СРС-57 часов, форма отчетности: 1 семестр – экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекция 1 Тема: <b>«Предмет и задачи экологического мониторинга».</b> 1. Цели и задачи экологического мониторинга. 2. Современные представления и понятия о мониторинге состояния окружающей среды. 3. Уровни организации мониторинга.	1	1	2	4		6	Входной контроль знаний
2	Лекция 2 Тема: <b>«Основные виды мониторинга окружающей среды»</b> 1. Локальный, региональный и глобальный мониторинг окружающей среды. 2. Биологический, медико-биологический, геохимический и климатический мониторинг. 3. Мониторинг основных сред обитания.	1	3	2	4		6	

3	<p>Лекция 3</p> <p>Тема: «<b>Экологический мониторинг состояния воздушной среды</b>»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные задачи мониторинга атмосферы.</li> <li>2. Организация наблюдений за атмосферой.</li> <li>3. Определение запыленности воздуха.</li> <li>4. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки</li> </ol>		5	2	4		6	
4	<p>Лекция 4</p> <p>Тема: «<b>Экологический мониторинг состояния почвы</b>».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи и содержание оценки экологического состояния почвы.</li> <li>2. Основные виды нарушений почвы.</li> <li>3. Показатели экологического состояния почв и их изучение.</li> <li>4. Методы оценки показателей экологического состояния почвы.</li> </ol>	1	7	2	4		6	Контрольная работа 1
5	<p>Лекция 5</p> <p>Тема: «<b>Экологический мониторинг водных объектов</b>».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах.</li> <li>2. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях.</li> <li>3. Требования к отбору проб.</li> </ol>	1	9	2	4		6	
6	<p>Лекция 6</p> <p>Тема: «<b>Система наземного мониторинга окружающей среды</b>»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индикация нарушения экосистем.</li> </ol>	1	11	2	4		6	Контрольная работа 2

	2. Экологическая оценка по статическим и динамическим признакам. 3. Экологическая оценка биоты, сред и объектов техногенного воздействия.							
7	Лекция 7 Тема: « <b>Мониторинг биологических ресурсов</b> ». 1. Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы. 2. Понятие о биоиндикации и биотестировании. 3. Использование различных групп организмов в биоиндикации и биотестировании. 4. Методы учёта биологических ресурсов.	1	13	2	4		7	
8	Лекция 8 Тема: « <b>Климатический мониторинг</b> » 1. Основные параметры оценки состояния климата. 2. Методы изучения климата планеты. 3. Приборы, применяемые для климатических исследований. 4. Всемирная сеть станций климатического мониторинга	1	15	2	4		7	Контрольная работа 3
9	Лекция 9 Тема: « <b>Аэрокосмический мониторинг</b> ». 1. Понятие дистанционного зондирования. 2. Использование авиации для мониторинга окружающей среды. 3. Беспилотные летательные аппараты и их применение в мониторинге окружающей среды.	1	17	1	2		7	Экзамен
<b>ИТОГО</b>				17	34		57	

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Современные представления и понятия о мониторинге состояния окружающей среды.	4	1,2
2	1	Основные виды мониторинга окружающей среды	4	1,2
3	3	Основные задачи мониторинга атмосферы.	4	1,2
4	4	Показатели экологического состояния почв и их изучение.	4	1,5
5	4	Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах.	4	1,4
6	6	Экологическая оценка биоты, сред и объектов техногенного воздействия.	4	1,4,6
7	6	Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы.	4	1,4,2
8	7	Основные параметры оценки состояния климата.	3	1,3
9	8	Использование авиации для мониторинга окружающей среды.	3	1,2,3
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Уровни организации мониторинга.	6	1,2	Кр, реферат
2	Глобальный мониторинг окружающей среды.	6	1,2,5	Кр, реферат
3	Методы оценки показателей экологического состояния почвы.	8	1,2,5	Кр, реферат
4	Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях	8	1,3	Пз, лб, реферат
5	Экологическая оценка по статическим и динамическим признакам.	8	1,2	Кр, лб, реферат
6	Понятие о биоиндикации и биотестировании.	8	1,2	Пз, реферат
7	Всемирная сеть станций климатического мониторинга	6	1,2,3	Пз, реферат
8	Беспилотные летательные аппараты и их применение в мониторинге окружающей среды.	7	1,2,3	Пз, реферат
<b>ИТОГО</b>		<b>57</b>		

### 4.4. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

1. Глобальный мониторинг, его необходимость и организация.
2. Фоновый мониторинг: задачи, организация, методы (на примере двух - трех биосферных заповедников).
3. Трансграничный перенос загрязнителей.
4. Мониторинг морской акватории (на примере одного из морей РФ).
5. Мониторинг района предприятия (общие вопросы и конкретный пример).
6. Глобальный и национальный мониторинг радиационной ситуации.
7. Радиохимический мониторинг зоны крупной радиационной аварии (на примере аварии на ЧАЭС, ПО «Маяк» и др.).
8. Мониторинг района АЭС в условиях стабильной работы.
9. Мониторинг области (края) РФ (на конкретном примере).
10. Мониторинг воздействия шума и СВЧ-излучений на человека.
11. Наземные автоматизированные системы мониторинга окружающей среды.
12. Авиационные методы мониторинга окружающей среды.
13. Космические системы мониторинга окружающей среды.



14. Мониторинг околоземного космического пространства.
15. Мониторинг окружающей среды: международное сотрудничество.
16. Региональный мониторинг: опыт его проведения на примере какого-либо региона.
17. Импактный (локальный) мониторинг: концепция, пример его проведения на каком-либо объекте.
18. Базовый мониторинг: концепция, пример его проведения на каком-либо объекте (биосферный заповедник, природный парк, памятник природы).
19. Роль и место геоинформационных систем в экологическом мониторинге.
20. Прогностический мониторинг, его основные задачи и методы.
21. Экологический мониторинг и охрана морских акваторий от загрязнения и истощения биологических ресурсов.
22. Судовые методы исследований морских акваторий.
23. Дистанционные методы исследования морских акваторий.
24. Дистанционные методы исследований атмосферы.
25. Международное сотрудничество в создании системы глобального мониторинга окружающей среды.
26. Мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды.
27. Мониторинг воздействия нефтедобычи на окружающую природную среду
28. Прогнозирование в системе экологического мониторинга
29. Автоматизированные системы в экологическом мониторинге и оценке техногенного воздействия на окружающую среду.
30. Компьютерное программное обеспечение в экологическом мониторинге и оценке техногенного воздействия на окружающую среду.
31. Принципы организации баз данных систем мониторинга об уровне загрязнения объектов окружающей среды.
32. Алгоритмы комплексной оценки состояния окружающей среды в системе экологического мониторинга.
33. Анализ результатов мониторинга состояния природной среды на территории РФ по данным многолетнего наблюдения (на примере одной из сред).
34. Порядок организации работ по ведению производственного экологического мониторинга и контроля.
35. Мониторинг трансграничного переноса загрязняющих веществ.
36. Методы эколого-геологической оценки техногенного воздействия на литосферу.
37. Геологическое строение, нефтегазоносность и экологические проблемы месторождения нефти и газа (на примере конкретного месторождения).
38. Разработка программы эколого-геологического мониторинга на примере конкретного месторождения полезных ископаемых.
39. Биологические методы оценки экологического состояния природной среды

**5.Образовательные технологии.** Лекции по дисциплине «Экологический мониторинг» читаются в лекционной аудитории, оснащенной проектором, экраном и компьютером для демонстрации таблиц, диаграмм и других демонстрационных материалов

**4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

(Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, включая для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины).

#### **Вопросы входного контроля знаний**

- 1.Что изучает экология? В какой связи она находится с другими естественнонаучными дисциплинами?
2. Что такое биосфера и как шел процесс ее развития?
3. Какие типы питания существуют в природе?
- 4.Что такое фотосинтез?
- 5.Что такое природные ресурсы? Какие виды природных ресурсов вы знаете?
6. Какие экологические проблемы современности вам известны?
7. Понятие и виды альтернативных источников энергии.
8. Какова необходимость экологического воспитания и образования?
9. Какие международные организации в области экологии вам известны?
- 10.Какие объекты относятся к объектам охраны окружающей среды?

#### **Контрольная работа 1**

1. Мониторинг окружающей среды как система контроля состояния окружающей среды.
2. Задачи мониторинга окружающей среды: определение качества окружающей среды и степени антропогенного воздействия на неё.
3. Разработка предельно допустимых норм воздействия.
4. Прогнозирование экологических последствий хозяйственной деятельности человека.
5. Локальный, региональный и глобальный мониторинг окружающей среды.
6. Мониторинг окружающей среды суши.
7. Мониторинг окружающей среды океана.
8. Полевые наблюдения: определение концентраций загрязняющих веществ и уровня вредных физических воздействий, биоиндикация.
9. Лабораторные методы: биотестирование, лабораторные изолированные экосистемы.
10. Математическое моделирование в экологическом мониторинге.
11. Космический мониторинг.
12. Система станций мониторинга окружающей среды. Мониторинг на базе биосферных заповедников.
13. Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы.

#### **Контрольная работа 2**

1. Понятие о биоиндикации и биотестировании.
2. Методы учёта биологических ресурсов.
2. Медико-биологический мониторинг и его роль в общей оценке здоровья населения.
3. Основные показатели здоровья населения.
4. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на здоровье населения.
5. Методы контроля загрязняющих веществ в почве. Требования к отбору проб.
6. Приборы контроля загрязняющих веществ в почве.

7. Что понимается под биоразнообразием природы? Как отражается биоразнообразие в пространственной структуре биоценоза?
8. Антропогенные экосистемы (фундаментальные типы экосистем, агроэкосистемы, индустриально – городские экосистемы).
9. Мониторинг опасных геологических процессов.
10. Методы оценки состояния сельскохозяйственных земель.
11. Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях.
12. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях. Требования к отбору проб.
13. Приборы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах, в донных отложениях.

### **Контрольная работа 3**

1. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах.
2. В чем проявляется загрязнение подземных и поверхностных вод и каковы их главные загрязнители и последствия от них?
3. В чем заключается экологическая функция литосферы? Что такое деградация почв (земель) и каковы ее причины?
4. К каким экологическим последствиям приводит антропогенное воздействие на биотические сообщества?
5. Что называется биологическим загрязнением? Воздействие электромагнитных излучений, антропогенного шума и способы защиты от них.
6. Контроль экологического состояния морей.
7. Методы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Требования к отбору проб.
8. Приборы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу.
9. Показатели состояния лесов: размерно-возрастной состав различных видов деревьев, видовой состав лесного сообщества, фенологическое и фитопатологическое состояние деревьев.
10. Роль космического мониторинга в оценке состояния лесного фонда.
11. Основные параметры оценки состояния климата.
12. Методы изучения климата планеты.
13. Приборы, применяемые для климатических исследований.
14. Всемирная сеть станций климатического мониторинга.

### **Темы рефератов**

1. Воздействие дорожно-транспортного комплекса на окружающую среду.
2. Физические факторы воздействия на человека и окружающую среду.
3. Проблемы загрязнения почв и водотоков нефтепродуктами.
4. Пути повышения экологической безопасности.
5. Альтернативное топливо для автомобильного транспорта.
6. Современные методы и системы очистки отработавших газов автомобильных двигателей.
7. Стандартизация в области защиты окружающей среды от загрязнений.
8. Системы экологического менеджмента. Экологические стандарты ИСО 14000.
9. Экологический аудит: цели и задачи.
10. Загрязнение окружающей среды предприятиями машиностроения и металлообработки.
11. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
12. Шум как негативный экологический фактор.
13. Воздействие на организм вибрации и акустических колебаний.

14. Природосберегающие строительные машины, механизмы и транспорт.
15. Электромагнитное излучение как негативный фактор воздействия на человека и окружающую среду.
16. Новые экологичные технологии в машиностроении и металлообработке.
17. Сбор и утилизация промышленных отходов на примере региона.
18. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности производств.
19. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
20. Антропогенные изменения в районах промышленного освоения территорий.
21. Методы восстановления нарушенных территорий.
22. Новые ресурсосберегающие технологии.
23. Современные проблемы экологического права.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Мониторинг окружающей среды как система контроля состояния окружающей среды.
2. Задачи мониторинга окружающей среды: определение качества окружающей среды и степени антропогенного воздействия на неё.
3. Разработка предельно допустимых норм воздействия.
4. Прогнозирование экологических последствий хозяйственной деятельности человека.
5. Локальный, региональный и глобальный мониторинг окружающей среды.
6. Мониторинг окружающей среды суши.
7. Мониторинг окружающей среды океана.
8. Полевые наблюдения: определение концентраций загрязняющих веществ и уровня вредных физических воздействий, биоиндикация.
9. Лабораторные методы: биотестирование, лабораторные изолированные экосистемы.
10. Математическое моделирование в экологическом мониторинге.
11. Космический мониторинг.
12. Система станций мониторинга окружающей среды. Мониторинг на базе биосферных заповедников.
13. Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы.
14. Понятие о биоиндикации и биотестировании. Использование различных групп организмов в биоиндикации и биотестировании.
15. Методы учёта биологических ресурсов.
16. Медико-биологический мониторинг и его роль в общей оценке здоровья населения.
17. Основные показатели здоровья населения.
18. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на здоровье населения.
19. Методы контроля загрязняющих веществ в почве. Требования к отбору проб.
20. Приборы контроля загрязняющих веществ в почве.
21. Что понимается под биоразнообразием природы? Как отражается биоразнообразие в пространственной структуре биоценоза.
22. Антропогенные экосистемы (фундаментальные типы экосистем, агроэкосистемы, индустриально – городские экосистемы).
23. Мониторинг опасных геологических процессов.
24. Методы оценки состояния сельскохозяйственных земель.
25. Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах.
26. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях.
27. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях. Требования к отбору проб.
28. Приборы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах, в донных отложениях.
29. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах.

30. В чем проявляется загрязнение подземных и поверхностных вод и каковы их главные загрязнители и последствия от них?
31. В чем заключается экологическая функция литосферы? Что такое деградация почв (земель) и каковы ее причины?
32. К каким экологическим последствиям приводит антропогенное воздействие на биотические сообщества?
33. Что называется биологическим загрязнением? Воздействие электромагнитных излучений, антропогенного шума и способы защиты от них.
34. Контроль экологического состояния морей.
35. Методы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Требования к отбору проб.
36. Приборы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу.
37. Показатели состояния лесов: размерно-возрастной состав различных видов деревьев, видовой состав лесного сообщества, фенологическое и фитопатологическое состояние деревьев.
38. Роль космического мониторинга в оценке состояния лесного фонда.
39. Основные параметры оценки состояния климата.
40. Методы изучения климата планеты.
41. Приборы, применяемые для климатических исследований.
42. Всемирная сеть станций климатического мониторинга.

### **Вопросы остаточных знаний**

1. Мониторинг окружающей среды как система контроля состояния окружающей среды.
2. Задачи мониторинга окружающей среды: определение качества окружающей среды и степени антропогенного воздействия на неё.
3. Локальный, региональный и глобальный мониторинг окружающей среды.
4. Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы.
5. Методы учёта биологических ресурсов.
6. Методы контроля загрязняющих веществ в почве. Требования к отбору проб.
7. Мониторинг опасных геологических процессов.
8. Состав лесного сообщества, фенологическое и фитопатологическое состояние деревьев.
9. Роль космического мониторинга в оценке состояния лесного фонда.
10. Основные параметры оценки состояния климата.
11. Методы изучения климата планеты.
12. Медико-биологический мониторинг и его роль в общей оценке здоровья населения.
13. Приборы, применяемые для климатических исследований.
14. Понятие о биоиндикации и биотестировании. Использование различных групп организмов в биоиндикации и биотестировании.
15. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на здоровье населения.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Экологический мониторинг»



Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная</b>						
1	лк, пз, срс	Мониторинг окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие.	Канакова, А.А., Филиппова А. В., Быстров И. В.	Оренбург : ОГАУ, 2016. - 239 с.		
2	лк, пз, срс	Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Околелова А.А., Егорова Г.С.	Волгоград : ВолгГТУ, 2014		
3	лк, пз, срс	Экологическое состояние территории России. Учебное пособие.	Бондарев В.П., Долгушин Л.Д. и др.	М., «Академия», 2008	55	1
4	лк, пз, срс	Промышленная экология. Учебное пособие.	Калыгин В.Г.	М., «Академия», 2007	60	1
5	лк, пз, срс	Экологические основы природопользования. Учебник.	Колесников С.И.	М., «Дашков и К0» 2008	50	
<b>дополнительная</b>						
6	лк, пз, срс	Городская экология. Учебное пособие.	А.Н.Тетор	М., «Академия», 2008	75	
7	пз	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экологическое нормирование»	Ахмадова Г.Ф.	Махачкала ДГТУ, 2008	50	
8	лк, пз, срс	Экология и природопользование. Учебное пособие	Ханмагомедов Х.Л., Юсуфов С.К., Ахмедханова У.А.	Махачкала ДГТУ, 2007г.	50	

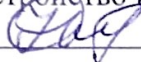
## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Компьютерный класс факультета «Нефти, газа и природообустройства» оснащен 10 компьютерами.

2. Лекционная аудитория оснащена проектором и экраном для чтения лекций для демонстрации схем, таблиц, рисунков.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС В.О с учетом рекомендаций и примерной ООП В.О по специальности 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по *направлению* 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»



Подпись,

*Сурбанова З.А*

ФИО