

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Мониторинг среды обитания

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Мониторинг среды обитания» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК – 2 - способностью проводить оценку соответствия технологических процессов, производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;

ПК – 36 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания. (ПК-2).

- научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге (ПК-36).

уметь:

- анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования объектов среды обитания. (ПК-2).

- осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга (ПК-36).

владеть:

- методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду (ПК-2).

- основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории (ПК-36).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1.Б.28 «*Мониторинг среды обитания*» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «*Экология*», «*Методы и средства защиты окружающей среды*», «*Основы первой помощи*».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	8 семестр – 1 з.е. 9 семестр - 2 з.е.

		всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 16 часов; всего - 16 часов	8 семестр – 2 часа 9 семестр – 4 часа всего - 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	8 семестр – 32 часа; всего - 32 часа	8 семестр – 4 часа всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр – 60 часов; всего - 60 часов	8 семестр – 34 часа 9 семестр – 64 часа; Всего - 98 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа №1	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	семестр – 9
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр – 8	семестр – 9
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачёт с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	12
1.	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	36	8	4	-	8	24	Экзамен
2.	Раздел 2. Экологический мониторинг	36	8	6	-	12	18	
3.	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	36	8	6	-	12	18	
Итого:		108		16	-	32	60	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	12
1.	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	36	8	2	-	-	34	Контрольная работа, экзамен
2.	Раздел 2. Экологический мониторинг	36	9	2	-	2	32	
3	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	36	9	2	-	2	32	
Итого:		108		6	-	4	98	

5.2.Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	Структура современного экологического мониторинга, его цели и задачи. Нормирование качества окружающей среды – основа мониторинга. Информационное обеспечение систем экологического мониторинга. Пробоотбор и пробоподготовка
2	Раздел 2. Экологический мониторинг	Глобальный экологический мониторинг. Государственный экологический мониторинг. Экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях. Экологический мониторинг в Астраханской области
3	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	Мониторинг гидросферы. Мониторинг почвы. Мониторинг урбанизированных территорий. Радиационный мониторинг. Мониторинг биологических объектов. Мониторинг здоровья и социальной среды человека. Производственный мониторинг

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3.Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	Входное тестирование по дисциплине. Осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов. Анализировать степень загрязнения среды обитания.
2	Раздел 2. Экологический мониторинг	Средства и методы ведения экологического мониторинга в Астраханской области. Выполняемые задачи в области экологического мониторинга.
3	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	Обрабатывать и анализировать результаты различных видов мониторинга среды обитания.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	Подготовка к практическим занятиям Итоговое тестирование по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1], [4]-[7]
2	Раздел 2. Экологический мониторинг	Подготовка к практическим занятиям Итоговое тестирование	[1] - [3]

	мониторинг	по дисциплине. Подготовка к экзамену.	
3	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	Подготовка к практическим занятиям. Итоговое тестирование по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] - [7]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.	Подготовка к контрольной работе. Итоговое тестирование по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1], [4]-[7]
2	Раздел 2. Экологический мониторинг	Подготовка к практическим занятиям Подготовка к контрольной работе. Итоговое тестирование по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] - [3]
3	Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.	Подготовка к практическим занятиям Подготовка к контрольной работе. Итоговое тестирование по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] - [7]

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Общая информация о мониторинге среды обитания.
2. Экологический мониторинг.
3. Виды мониторинга среды обитания.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p>Лекция</p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p>Практическое занятие</p> <p>Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к опросу (устному), просмотр рекомендуемой литературы, выполнение творческого задания.</p>
<p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах,</p>

компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Мониторинг среды обитания».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Мониторинг среды обитания» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Мониторинг среды обитания» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Мониторинг среды обитания» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного

материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Мониторинг среды обитания» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Педагогические тестовые задания для проверки знаний обучающихся.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе — неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Околелова, А.А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Околелова, Г.С. Егорова ; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954> (13.02.2018).

2. Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др. ; под ред. И.М. Потравного. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 583 с. : ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-02424-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550> (13.02.2018).

3. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263> (13.02.2018).

б) дополнительная учебная литература:

4. Шабанова, А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах : учебное пособие / А.В. Шабанова. - 2-е изд., доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 209 с. - ISBN 978-5-9585-0312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520> (13.02.2018).

5. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет ; под ред. В.М. Владимирова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 196 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3084-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364521> (13.02.2018).

6. Гусакова, Н.В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н.В. Гусакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Технологический институт Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 152 с. : ил. - библиогр. с: С. 141-142. - ISBN 978-5-9275-0672-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928> (13.02.2018).

7. Быков, А.П. Инженерная экология : учебное пособие / А.П. Быков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 208 с. - ISBN 978-5-7782-1634-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228914> (13.02.2018).

в) перечень учебно-методического обеспечения:

8. Сокольский А.Ф. Мониторинг среды обитания. УМП к решению задач и выполнению контрольных работ для студентов очного и заочного обучения специальности «Пожарная безопасность».- Астрахань, 2015. – 64 с.

г) перечень онлайн-курсов:

9. Онлайн курс «Мониторинг среды обитания»
<https://www.youtube.com/watch?v=LhysiSsD6hI>.

8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC .
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:
(<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»
(<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	--	---

	1	2
1	<p>Аудитории для лекционных занятий: 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, №201</p> <p>Аудитории для практических занятий: 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, №104 «б»</p> <p>Аудитория для текущей и промежуточной аттестации 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский/ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, №102 «б»</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский/ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, №102 «б»</p>	<p>№201 Комплект учебной мебели Учебно-наглядные пособия Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№104 «б» Комплект учебной мебели «НКВ-12» экспресс-лаборатория контроля воды, базовая комплектация 17 показателей Спектрофотометр Промэколаб ПЭ-5400В рН-метр/иономер Эксперт-0001-1(0,1) портативный 1,35,10,0166 Специализированная посуда Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№102 «б» Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Аудитории для самостоятельной работы 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, №203;</p> <p>414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, библиотека, читальный зал</p>	<p>№201 Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№203 Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
3	<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №208 а</p>	<p>№208 а Комплект мебели. Материалы для обслуживания лабораторного оборудования.</p>

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Мониторинг среды обитания» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Мониторинг среды обитания» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Мониторинг среды обитания»
по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Мониторинг среды обитания» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Учебная дисциплина «Мониторинг среды обитания» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Экология», «Методы и средства защиты окружающей среды», «Основы первой помощи».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая информация о мониторинге среды обитания.

Раздел 2. Экологический мониторинг.

Раздел 3. Виды мониторинга среды обитания.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/Шиккульская О.М./

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы
по дисциплине «Мониторинг среды обитания»
ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»
по программе *специалитета*

Дудиной Юлией Вячеславовной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «*Мониторинг среды обитания*» ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «*Пожарная безопасность и водопользование*» (разработчик –старший преподаватель, *Усынина Анна Эдуардовна*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «*Мониторинг среды обитания*» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г., №851 и зарегистрированного в Минюсте России 17 сентября 2015 г., №38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной «*Мониторинг среды обитания*» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «*Мониторинг среды обитания*» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и специфике дисциплины «*Мониторинг среды обитания*» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «*Мониторинг среды обитания*» предназначены для текущего контроля и

промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «**Пожарная безопасность и водопользование**» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Мониторинг среды обитания**» представлены: 1) типовые задания для поведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания к контрольной работе, типовые задания для устного опроса, типовые тестовые задания; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «**Мониторинг среды обитания**» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «**Мониторинг среды обитания**» ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе *специалитета*, разработанная *старшим преподавателем Усыниной Анной Эдуардовной* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Исполнительный директор
ООО «Акведук»


(Подпись) Ю. В. Дудина /
И. О. Ф.



ПОДПИСАТЕЛЬ ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
«Акведук»
ИНН 3015076047 * ОГРН 1063015051956

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы
по дисциплине «Мониторинг среды обитания»
ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»
по программе *специалитета*

Булгучевым Адамом Ахметовичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «*Мониторинг среды обитания*» ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «*Пожарная безопасность и водопользование*» (разработчик –старший преподаватель, *Усынина Анна Эдуардовна*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «*Мониторинг среды обитания*» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г., №851 и зарегистрированного в Минюсте России 17 сентября 2015 г., №38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной «*Мониторинг среды обитания*» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «*Мониторинг среды обитания*» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и специфике дисциплины «*Мониторинг среды обитания*» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «*Мониторинг среды обитания*» предназначены для текущего контроля и

промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «**Пожарная безопасность и водопользование**» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

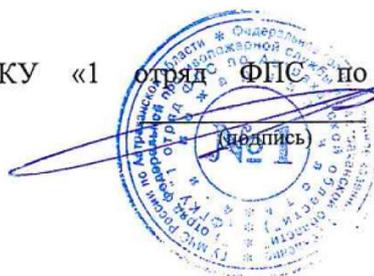
Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Мониторинг среды обитания**» представлены: 1) типовые задания для поведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания к контрольной работе, типовые задания для устного опроса, типовые тестовые задания; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «**Мониторинг среды обитания**» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «**Мониторинг среды обитания**» ОПОП ВО по специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»**, по программе *специалитета*, разработанная *старшим преподавателем Усыниной Анной Эдуардовной* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **25.05.01 «Пожарная безопасность»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент: начальник ПСЧ-4 ФГКУ «1 отряд ФПС по Астраханской области», майор вн.службы



/ А.А. Булгучев /
Ф. И. О.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Мониторинг среды обитания

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра «Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Разработчик:

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ А.Э. Усынина /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Пожарная безопасность и водопользование» протокол №8 от 20.04.2021г.

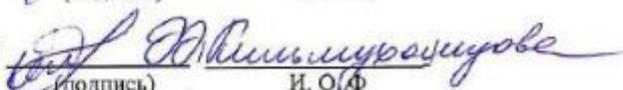
Заведующий кафедрой


(подпись) - /О.М. Шиккульская/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Пожарная безопасность»  / О.М. Шиккульская /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / М.В. Ахметова /
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  / А.В. Михайлов /
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	14
4. Приложение 1.	16
Приложение 2.	18
Приложение 3.	21
Приложение 4.	23
Приложение 5.	30

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1РПД)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
ПК-2 - Способностью проводить оценку соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности	Знать:				
	методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания	X	X	X	Опрос устный (вопросы 1-34) Экзамен (вопросы 1-14)
	Уметь:				
	анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования объектов среды обитания	X	X	X	Тест итоговый (вопросы 1-57) Опрос устный (вопросы 35-49)
	Владеть:				
	методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	X	X	X	Опрос устный (вопросы 50 -105)
ПК-36 - Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной	Знать:				
	научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге	X	X	X	Контрольная работа №1 (вопросы 1-16)
	Уметь:				
	осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и	X	X	X	Контрольная работа №1

	анализировать результаты мониторинга					(вопросы 17-58)
	Владеть:					
	основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории		X			Контрольная работа №1 (вопросы 59-80) Экзамен (вопросы 15-40)

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-2: Способностью проводить оценку соответствия технологически х процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности	Знает (ПК-2) методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания	Обучающийся не знает и не понимает методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания	Обучающийся знает методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает методы и средства контроля среды обитания; способы представления информации о состоянии среды обитания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет (ПК-2) анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты	Обучающийся не умеет анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования	Обучающийся умеет анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования объектов	Обучающийся умеет анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования объектов	Обучающийся умеет анализировать степень загрязнения среды обитания; представлять результаты обследования объектов

	обследования объектов среды обитания.	объектов среды обитания.	среды обитания. в типовых ситуациях.	среды обитания. в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет (ПК-2) методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.	Обучающийся не владеет методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.	Обучающийся владеет методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-36: Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения	Знает (ПК-36) - научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге.	Обучающийся не знает и не понимает научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при	Обучающийся знает научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге в типовых	Обучающийся знает и понимает научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге в типовых	Обучающийся знает и понимает научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; аналитическое обеспечение при мониторинге в ситуациях

пожарной		мониторинге.	ситуациях.	ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет (ПК-36) осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга	Обучающийся не умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга	Обучающийся умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет (ПК-36) основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды	Обучающийся не умеет пользоваться основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при	Обучающийся владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды	Обучающийся владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды	Обучающийся владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при

	при различных видах хозяйственного освоения территории	различных видах хозяйственного освоения территории	при различных видах хозяйственного освоения территории в типовых ситуациях.	различных видах хозяйственного освоения территории в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	различных видах хозяйственного освоения территории в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	--	--	---	--	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (Приложение 1):

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, охватывают причинно-следственные связи между явлениями и фактами. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются знания базовых нормативно-правовых актов. Даются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят обоснованный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Пропускаются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются неточности в выводах. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не выявляются причинно-следственные связи между явлениями и фактами. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на поставленные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

а) типовой комплект заданий для контрольной работы (Приложение 2):

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.

2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.

3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).

4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 3)

б) типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 4)

б) критерии оценивания

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.

2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.

3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.

4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.

5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

п/п	Оценка	Критерии оценки
	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

2.4.Опрос (устный)

а) типовой комплект заданий для опроса устного (Приложение 5):

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

п/п	Оценка	Критерии оценки
	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, до и в процессе изучения дисциплины	зачтено/незачтено	журнал регистрации контрольных работ
3.	Тест	По окончании изучения раздела дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	журнал успеваемости преподавателя
4.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к экзамену

Знать (ПК-2):

1. Теоретические представления об экологическом контроле среды обитания
2. Оценка основных загрязнителей окружающей среды и их источников.
3. Организация государственной службы наблюдения за состоянием окружающей среды.
4. Зоны приемлемого риска.
5. Предельно допустимые концентрации и предельно допустимые выбросы.
6. Теория и структура современного экологического мониторинга.
7. Классификация объектов экологического мониторинга.
8. Виды экологического мониторинга.
9. Методика выполнения мониторинговых наблюдений.
10. Аппаратурное обеспечение мониторинга.
11. Виды мониторинговых систем.
12. Построение системы экологического мониторинга.
13. Расчет сети наблюдений за состоянием среды обитания.
14. Формирование системы мониторинга города.

Владеть (ПК-36):

15. Виды деятельности, представляющие потенциальную угрозу для экологической безопасности среды обитания.
16. Правила и порядок проведения государственного контроля.
17. Документирование деятельности в области контроля среды обитания.
18. Ответственность за нарушение экологического законодательства.
19. Экологическая служба предприятия.
20. Экологический паспорт предприятия.
21. Организация и проведение производственного контроля.
22. Порядок осуществления инструментального контроля.
23. Законодательная основа производственного экологического контроля.
24. Система общественного экологического контроля.
25. Порядок проведения общественного контроля.
26. Общественная экологическая экспертиза.
27. Результаты общественного экологического контроля.
28. Санитарная охрана окружающей среды городов.
29. Организация санитарно-гигиенического мониторинга.
30. Санитарно-эпидемиологические службы в городе.
31. Санитарно-защитные службы предприятий.
32. Технологии экологического контроля.
33. Метрологическое обеспечение контроля.
34. Экологическая стандартизация для контроля загрязнения среды.
35. Информационно-правовые средства обеспечения экологического контроля.
36. Основные методы и этапы обращения с отходами.
37. Организация контроля размещения отходов.
38. Экологический контроль при обращении с опасными веществами.

39. Законодательство в области обращения с отходами.
40. Нормативные документы, регламентирующие порядок обращения с отходами.

Типовые задания для выполнения контрольной работы

Знать (ПК-36):

1. Классификация мониторинга среды обитания. Процедуры мониторинга.
2. Службы мониторинга.
3. Антропогенное загрязнение атмосферы.
4. Антропогенное загрязнение гидросферы.
5. Антропогенное воздействие на почву.
6. Антропогенное воздействие на биоту.
7. Классификация систем наблюдения.
8. Критерии и задачи системы глобального мониторинга
9. Приоритетные направления мониторинга окружающей среды
10. Приоритетность определения загрязняющих веществ
11. Международный регистр потенциально - токсичных веществ
12. Организация фонового мониторинга. Факторы, влияющие на формирование фонового загрязнения. Методы фонового мониторинга
13. Глобальное фоновое загрязнение окружающей среды
14. Охарактеризуйте Общегосударственную службу наблюдений и контроля состояния окружающей среды РФ.
15. Какие организации принимают участие в сборе и обработке информации в системе ОГСНК? Какие показатели контролировались в системе ОГСНК?
16. Перечислите организации и ведомства, которые осуществляют экологический мониторинг в настоящее время.

Уметь (ПК-36):

17. Охарактеризуйте цели и задачи ЕГСМ.
18. Что такое ГИС? Для каких целей создаются ГИС? Какие программные продукты используются для их создания?
19. Охарактеризуйте пространственные и технологические уровни создания ГИС.
20. Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга.
21. Особенности организации данных в ГИС.
22. Основные функциональные возможности ГИС.
23. Структура ГИС единого экологического мониторинга региона.
24. Нормирование содержания вредных веществ: предельно допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации ПДК.
25. Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе.
26. Нормирование содержания вредных веществ в воде.
27. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
28. Нормирование радиационного воздействия.
29. Отбор проб воды.
30. Отбор проб воздуха. Оборудование для отбора проб воздуха.
31. Отбор проб почвы. Каким нормативным документом определяются методы отбора проб, и какими методами ведется их анализ?
32. Отбор проб донных отложений.
33. Отбор проб растительности.
34. Отбор проб животного происхождения.
35. Основные задачи мониторинга атмосферы. Правила организации наблюдений. Программа и сроки наблюдений.
36. Перечень веществ атмосферы, подлежащих контролю.
37. Методы, средства измерений и обработка результатов.

38. Сеть наблюдения за состоянием водных объектов.
 39. Организация пунктов наблюдения за загрязнением поверхностных вод.
 40. Гидробиологические наблюдения за качеством вод и донных отложений.
 41. Организация наблюдений за состоянием вод морей и океанов.
 42. Наблюдение и контроль состояния почв. Основные принципы, задачи и виды наблюдений.
 43. Организация наблюдений за уровнем химического загрязнения почв тяжелыми металлами нефтью.
 44. Контроль пестицидного загрязнения сельхозугодий.
 45. Составление и оформление карт загрязненности почв.
 46. Экологическая характеристика городов. Город и геосфера.
 47. Управление природоохранной деятельностью.
 48. Геофизический и геохимический мониторинг на урбанизированных территориях.
 49. Эколого-градостроительное законодательство.
 50. Цели и задачи радиационного мониторинга.
 51. Законодательство РФ в области радиационного мониторинга.
 52. Сеть радиационного мониторинга в РФ.
 53. Методы обнаружения и измерения радиационных излучений.
 54. Лабораторный дозиметрический контроль.
 55. Цели и задачи мониторинга биологических объектов.
 56. Биоиндикация как метод экологического мониторинга.
 57. Биотестирование. Тест-объекты биотестирования.
 58. Палеологические методы мониторинга биоты.
- Владеть (ПК-36):
59. Дендрохронология как биоиндикационный метод экологического мониторинга.
 60. Основные задачи социально-гигиенического мониторинга. Структура социально-гигиенического мониторинга
 61. Методы, используемые для установления связи между факторами окружающей среды и здоровьем населения.
 62. Экономико-математические аспекты управления и мониторинга здоровья населения и среды обитания.
 63. Законодательные и нормативные акты РФ, предусматривающие проведение мониторинга здоровья населения, его социальной и экологической среды.
 64. На какие государственные службы возложены обязанности проведения социально-гигиенического мониторинга?
 65. Цель и задачи производственного экологического мониторинга. Объекты производственного экологического мониторинга.
 66. Что понимается под комплексностью системы производственного экологического мониторинга, и какими видами наблюдений она обеспечивается?
 67. Нормативная база ведения производственного экологического мониторинга
 68. Территориальные объекты мониторинга, периодичность работ. Последовательность проведения работ.
 69. Основные положения Федерального закона Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г.
 70. Задачи ООПТ в области экологического мониторинга. Основные требования, предъявляемые к предоставляемой информации.
 71. Экологический мониторинг в Астраханском биосферном заповеднике.
 72. Экологический мониторинг в Богдинско-Баскунчакском государственном природном заповеднике.
 73. Экологический мониторинг в Ильменно-бугровом заказнике.
 74. Структура системы мониторинга в Астраханской области.

75. Средства и методы ведения экологического мониторинга в Астраханской области.
76. Использование ГИС-технологий в целях ведения экологического мониторинга.
77. Система мониторинга гидрометослужбы Астраханской области.
78. Система мониторинга санэпидслужбы.
79. Система мониторинга Агрохимслужбы.
80. Проектные разработки по созданию подсистемы ЕГСЭМ в Астраханской области.

Таблица вариантов

Вариант	Вопросы			
1.	1	21	41	61
2.	2	22	42	62
3.	3	23	43	63
4.	4	24	44	64
5.	5	25	45	65
6.	6	26		
7.	7	27		
8.	8	28		
9.	9			
10.	10			
11.	11			
12.	12			
13.	13			
14.	14			
15.	15			
16.	16			
17.	17			
18.	18			
19.	19			
20.	20			

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Сколько установлено классов опасности отходов для окружающей среды

- А) 2
- Б) 3
- В) 4
- Г) 5*

2. Слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния - это

- А) импактный мониторинг;
- Б) фоновый мониторинг;
- В) глобальный мониторинг;
- Г) региональный мониторинг.

3. Декларация по окружающей среде и развитию 1992 года была принята в

- А) Рио-де-Жанейро;
- Б) Москве;
- В) Пекине;
- Г) Париже.

4. Рекреационные территории – это

- А) территории по охране животного мира;
- Б) территории со старинными архитектурными памятниками;
- В) загрязненные территории;
- Г) участки естественных природных ландшафтов, используемых для отдыха и лечения людей.

5. Степень мониторинга приземного слоя воздуха

- А) локальный;
- Б) региональный;
- В) глобальный;
- Г) фоновый.

6. Тип ущерба при потере промышленной и сельскохозяйственной продукции

- А) социальный;
- Б) экономический;
- В) экологический;
- Г) социально-экономический.

7. Запишите два номера правильных ответов

Верными являются высказывания:

- А) загрязнение - привнесение в окружающую среду химических агентов;
- Б) к химическим загрязнителям относятся продукты генной инженерии;

- В) наиболее опасное является тепловое загрязнение биосферы;
Г) биосфера загрязнена выбросами в атмосферу диоксида углерода.

8. Запишите два номера правильных ответов

Верными являются высказывания:

- А) диоксид углерода способствует парниковому эффекту;
Б) диоксид углерода – пылеобразный загрязнитель;
В) природная среда – естественная среда обитания живых организмов;
Г) природопользование и природная среда понятия тождественные.

9. Продукты жизнедеятельности живых организмов называют _____ веществом.

- 1) косным
- 2) биокосным
- 3) живым
- 4) биогенным

10. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:

1. экосистема;
2. биоценоз;
3. фитоценоз;
4. зооценоз.

11. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- 1) предприятия химической и угольной промышленности;
- 2) сельское хозяйство;
- 3) бытовую деятельность человека;
- 4) транспортные средства.

12. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- 1) угарного газа;
- 2) углекислого газа;
- 3) диоксида азота;
- 4) оксидов серы.

13. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

- 1) экологической борьбой
- 2) экологическими последствиями
- 3) экологической ситуацией
- 4) экологическим мониторингом

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Уметь (ПК-2):

1. Система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды – это ...
 - А) экологическое нормирование
 - Б) экологический мониторинг
 - В) экологическое прогнозирование
 - Г) экологическая экспертиза
2. Слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния – это ... мониторинг
 - А) фоновый
 - Б) импактный
 - В) глобальный
 - Г) региональный
3. Слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах – это ... мониторинг
 - А) глобальный
 - Б) региональный
 - В) импактный
 - Г) локальный
4. Слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений – это ... мониторинг
 - А) глобальный
 - Б) региональный
 - В) фоновый
 - Г) локальный
5. Слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона – это ... мониторинг
 - А) импактный
 - Б) региональный
 - В) фоновый
 - Г) локальный
6. Мониторинг в пределах небольшой территории – это ... мониторинг
 - А) фоновый
 - Б) импактный
 - В) локальный
 - Г) региональный
7. Основной целью озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий является ...
 - А) создание условий для рекреации
 - Б) снижение ветровой эрозии почвы
 - В) насыщение атмосферы фитонцидами
 - Г) снижение загрязнения воздуха
8. Источником сведений для составления водного кадастра служит сеть ...

- А) наблюдение постов МЧС
 - Б) первичных и вторичных полигонов
 - В) наблюдательных гидрологических постов и режимных станций
 - Г) глобального слежения «GPS»
9. Ответственность за экологические правонарушения может быть...
- А) дисциплинарная, административная, уголовная, материальная
 - Б) общая, специальная, принудительная, добровольная
 - В) правовая, социальная, хозяйственная, общественная
 - Г) первичная, вторичная, полная, частичная
10. Для нормирования содержания вредного вещества в атмосферном воздухе установлены два норматива ... ПДК
- А) разовая и среднесуточная
 - Б) однократная и годовая
 - В) среднегодовая и многофакторная
 - Г) разовая и многократная
11. С увеличением высоты трубы рассеивающий эффект ...
- А) резко уменьшается
 - Б) увеличивается
 - В) уменьшается
 - Г) остается неизменным
12. Производственно-хозяйственные нормативы качества окружающей природной среды (ПДВ, ПДС) устанавливаются по ...
- А) источникам вредного воздействия
 - Б) видам производственной продукции
 - В) видам газопылеочистного оборудования
 - Г) видам производственной деятельности
13. К международным правовым принципам охраны окружающей среды относятся и
- А) «разрешение эколого-правовых споров мирным путем»
 - Б) «экологический контроль на всех уровнях»
 - В) «экономический рост любым путем»
 - Г) «от каждого – по способностям, каждому по потребностям»
14. Закон РФ «Об охране окружающей среды» подразделяет органы экологического управления....
- А) исполнительные и хозяйственно-правовые
 - Б) природные и антропогенные
 - В) органы общей и специальной компетенции
 - Г) хозяйственные и промышленные
15. программа наблюдений предназначена для получения информации о разовых и среднесуточных концентрациях. Они выполняются ежедневно путем непрерывной регистрации с помощью автоматических устройств или дискретно через равные промежутки времени не менее четырех раз при обязательном отборе а 1, 7, 13, 19 часов по местному декретному времени.
- А) сокращенная
 - Б) полная
 - В) суточная

- Г) неполная
16. Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой обитания, называются...
- А) экосистемой
 - Б) сукцессией
 - В) биосферой
 - Г) популяцией
17. Постоянный мониторинг за изменениями природной среды под влиянием антропогенной деятельности по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» - это задача ...
- А) дендрариев
 - Б) биосферных заповедников
 - В) ботанических садов
 - Г) природных парков
18. Определение уровня шума относится к программе мониторинга
- А) биоэкологического
 - Б) локального
 - В) атмосферного
 - Г) регионального
19. Экология - это:
- А) Наука о взаимоотношениях живых организмов со средой их обитания
 - Б) Совокупность человека и окружающей среды
 - В) Наука о биоценозах
 - Г) Наука о жизни
20. Термин «экология» предложен:
- А) Ч. Элтоном
 - Б) К. Мебиусом
 - В) В.Н. Сукачевым
 - Г) Э. Геккелем
21. Антропогенное воздействие на природу - это:
- А) Связанное с процессами в биосфере
 - Б) Связанное с деятельностью человека
 - В) Связанное с природными явлениями
 - Г) Связанное с геологическими явлениями
22. Слово «популяции» происходит от латинского «populus» и означает:
- А) Класс
 - Б) Государство
 - В) Национальность
 - Г) Народ, население
23. Техносфера - это:
- А) Это часть биосферы, преобразованной технической деятельностью и человека
 - Б) Хозяйственная деятельность людей
 - В) Социальная деятельность человека
 - Г) Агротехническая деятельность человека
24. Биологическое разнообразие биосферы важно потому, что оно:
- А) Делает круговорот веществ более замкнутым

- Б) Ускоряет поток энергии, объединяя океан и сушу
В) Приводит к разрыву круговорота веществ
Г) Ускоряет круговорот веществ, расширяет биосферу
25. Воздушная оболочка Земли - это:
А) Атмосфера
Б) Литосфера
В) Гидросфера
Г) Биосфера
26. Нижняя граница биосферы и литосферы определяется:
А) Температурой
Б) Отсутствием воды
В) Давлением
Г) Отсутствием кислорода
27. В каком слое атмосферы находится озоновый экран?
А) В стратосфере
Б) В тропосфере
В) В мезосфере
Г) В термосфере
28. Рекультивация земель:
А) Естественное восстановление плодородия почвы
Б) Мероприятия, направленные на улучшение водных ресурсов
В) Искусственное восстановление плодородия почвы и растительного покрова после техногенного нарушения природы
Г) Сокращение площади сельскохозяйственных полей
29. Разрушение почв под действием временных водных потоков:
А) Ветровая эрозия
Б) Водная эрозия
В) Местная эрозия
Г) Ирригационная эрозия
30. Совокупность всех растительных организмов
А) Фауна
Б) Биота
В) Биом
Г) Флора
31. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют:
А) Популяцией
Б) Экосистемой
В) Биоценозом
Г) Биогеоценозом
32. Понятие «безотходная технология»
А) Технология, позволяющая возводить отвалы
Б) Технология, дающая теоретический минимум отходов всех видов
В) Технология, исключая наличие отходов
Г) Технология, позволяющая получить только тепловые отходы и выбросы
33. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами происходящими в экосистемах и биосфере, называют:

- А) Менеджментом
 - Б) Модификацией
 - В) Мониторингом
 - Г) Прогнозированием
34. Какой способ обеззараживания питьевой воды является экологическим безопасным?
- А) Хлорирование
 - Б) Механическое фильтрование
 - В) Обработка ультрафиолетовыми лучами
 - Г) Обработка марганцовокислым калием
35. Воздушная оболочка Земли, осуществляющая защитные функции - это:
- А) Гидросфера
 - Б) Литосфера
 - В) Атмосфера
 - Г) Стратосфера
36. Что такое литосфера?
- А) Водная оболочка Земли
 - Б) Озоновый слой атмосферы
 - В) Газовая оболочка Земли
 - Г) Твердая оболочка Земли
37. Что такое природная среда?
- А) Среда для жизнедеятельности организма
 - Б) Среда обитания деятельности человека
 - В) Среда для производственной деятельности человека
 - Г) Среда обитания растений
38. Термин «биосфера» впервые введен:
- А) Ивановым
 - Б) Тенели
 - В) Зюссом
 - Г) Сукачевым
39. Дайте определение популяции:
- А) Совокупность нижней части атмосферы
 - Б) Совокупность особей одного вида
 - В) Любая система живых существ
 - Г) Совокупность верхней части атмосферы
40. Среди компонентов атмосферы наиболее важным для существования живых организмов является:
- А) Углекислый газ и гелий
 - Б) Атмосферный азот и водород
 - В) Углекислый газ и кислород.
 - Г) Водород и атмосферная влага
41. Водная оболочка Земли представляющая совокупность морей, океанов, озер, рек, подземных вод, болот - что:
- А) Литосфера
 - Б) Гидросфера
 - В) Биосфера
 - Г) Стратосфера

42. Живая оболочка Земли - что:
- А) Атмосфера
 - Б) Гидросфера
 - В) Литосфера
 - Г) Биосфера
43. Единственный экологически оправданный способ борьбы с промышленными отходами:
- А) Закапывание
 - Б) Утилизация
 - В) Хранение в контейнерах
 - Г) Сжигание
44. Экологически чистые источники энергии:
- А) Атомные электростанции
 - Б) Дизельные двигатели
 - В) Солнечные батареи
 - Г) Тепловые электростанции
45. Самый лучший метод очистки воды от загрязнения органическими веществами:
- А) Биологический
 - Б) Химический
 - В) Механический
 - Г) Физический
46. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:
- А) Микроорганизмов
 - Б) Торфа
 - В) Рыб
 - Г) Растений
47. Самые крупные экологические катастрофы связаны с авариями в промышленности:
- А) Химической
 - Б) Нефтедобывающей
 - В) Атомной
 - Г) Металлургической
48. Основная причина кислотных дождей - наличие в атмосфере Земли:
- А) Сернистого газа
 - Б) Углекислого газа
 - В) Угарного газа
 - Г) Аэрозолей
49. Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли:
- А) Фреона
 - Б) Сернистого газа
 - В) Углекислого газа
 - Г) Аэрозолей
50. Главная причина усиления эрозии почвы:
- А) Распашка земель
 - Б) Потепление климата
 - В) Строительство дорог
 - Г) Строительство городов

51. К глобальным -экологическим проблемам биосферы следует отнести:
- А) Истощение озонового слоя
 - Б) Уничтожение большого лесного массива при строительстве промышленного предприятия
 - В) Увеличение количества углекислого газа в атмосфере
 - Г) Загрязнение морского побережья в районе больших городов
52. Какие физические величины характеризуют шум?
- А) Интенсивность звука, напряжение
 - Б) Ток, частота
 - В) Давление, частота
 - Г) Частота, интенсивность звука, звуковое давление
53. Назовите методы определения запыленности?
- А) Лазерный
 - Б) Весовой, счетный, электрический и фотоэлектрический
 - В) Радиоизотопный
 - Г) Хромотографический
54. Что относится к аппаратам тонкой очистки газов?
- А) Радиальные пылеуловители
 - Б) Циклон
 - В) Газоанализатор
 - Г) Электрофильтр
55. Назовите профессиональные заболевания от воздействия пыли?
- А) Артриты
 - Б) Пневмокониозы
 - В) Атеросклероз
 - Г) Желудочное расстройство
56. На чем основан принцип действия скруббера Вентури?
- А) Ударной ионизации газа
 - Б) Осаждении частиц пыли на поверхности капель жидкости
 - В) Задержании частиц пыли пористых перегородках
 - Г) Действии центробежной силы
57. Назовите аппарат или средство очистки газов от взвешенных частиц?
- А) Противогоаз
 - Б) Пылеуловители
 - В) Вентиляция
 - Г) Ионизатор воздуха

Опрос (устный)Знать (ПК-2):

1. Что такое мониторинг окружающей среды, какие компоненты являются предметом его наблюдения?
2. Что такое окружающая среда, идентична ли она понятию природная среда? Почему возникла необходимость в мониторинге природной среды?
3. В чем особенность воздействия антропогенных факторов на природную среду?
4. Какие основные направления деятельности включает себя мониторинг природной среды? Как связаны между собой блоки “Наблюдения” и “Прогноз состояния” в системе мониторинга природной среды?
5. Из каких структур состоит информационная система мониторинга?
6. Что такое устойчивое развитие общества?
7. Что собой представляет биосфера? Каковы особенности аэриобиосферы и гидробиосферы?
8. Какое влияние оказывают космические факторы на растительный мир и физиологические функции животных? Охарактеризуйте влияние солнечно-космических факторов на человека?
9. В чем состоит энергообмен атмосферы и океанов?
10. Охарактеризуйте иерархию экосистем биосферы?
11. Охарактеризуйте основные принципы функционирования экосистем
12. Что такое биосфера, экосистемы, растительные сообщества?
13. Какие три основные категории организмов образуют экосистему?
14. Что подразумевается под экологической опасностью?
15. Каковы причины возникновения техногенного кризиса? Что порождает экологический кризис?
16. Что является субъектами экологической безопасности? Каковы основные направления, проблемы и меры обеспечения экологической безопасности?
17. Что понимается под качеством окружающей среды? Какие существуют стандарты качества окружающей среды?
18. Дайте характеристику экологических и производственно-хозяйственных стандартов качества окружающей среды.
19. Охарактеризуйте мониторинг как многоцелевую информационную систему?
20. Какие существуют виды мониторинга? По каким признакам они выделяются?
21. Каковы основные задачи биологического мониторинга?
22. В чем состоит универсализм экологического мониторинга?
23. Что включает в себя мониторинг в различных средах?
24. Какую классификацию имеет мониторинг по методам наблюдений?
25. Дайте классификацию мониторинга по реакции основных составляющих биосферы.
26. Что представляет собой система глобального мониторинга?

27. Каково назначение национальной системы мониторинга окружающей среды?
28. Что такое геологическая среда, каковы ее основные элементы?
29. Что такое природно-техническая система? Каковы критерии выделения границ ПТС?
30. Каковы основные типы техногенного воздействия на геологическую среду?
31. Что является источником техногенных воздействий? Какой природы бывают техногенные воздействия на геологическую среду?
32. Что такое “комплексное техногенное воздействие на геологическую среду”? Каковы количественные показатели техногенного воздействия на геологическую среду?
33. В чем заключается понятие устойчивости геологической среды?
34. Какие существуют дистанционные методы наблюдений за геологической средой?

Уметь (ПК-2):

35. Какие дистанционные методы и с какой целью целесообразно применять в мониторинге разных геологических сред?
36. В чем преимущества дистанционных методов оценки техногенных изменений геологической среды?
37. Какие геологические процессы являются опасными для городских территорий?
38. Какие геологические процессы являются опасными для линейных транспортных систем?
39. В чем заключается антропогенное воздействие на геологическую среду в пределах городов?
40. Цели и задачи экологического мониторинга. Основные ступени экологического мониторинга.
41. Экспериментальные исследования и полевые наблюдения как метод экологического мониторинга.
42. Математическое моделирование как один из методов экологического мониторинга.
43. Организация экологического мониторинга на различных уровнях воздействия.
44. Лесной экологический мониторинг.
45. Экологический мониторинг океана.
46. Использование спутниковых систем в экологическом мониторинге.
47. Климатический мониторинг.
48. Мониторинг озона.
49. Мониторинг последствий климатических изменений и колебаний.

Владеть (ПК-2):

50. Как используется метод геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды?
51. В чем состоит метод балансов в геофизике ландшафта?
52. Как определяются составляющие радиационного и теплового баланса?
53. Что такое геоинформационная система (ГИС)?
54. Охарактеризуйте основные источники химического загрязнения среды.
55. Охарактеризуйте промышленные источники химического загрязнения

биосферы

56. Какова роль транспорта в химическом загрязнении биосферы.
57. Какие загрязнения окружающей среды вносит сельское хозяйство?
58. Какова роль коммунального хозяйства в химическом загрязнении

биосферы?

59. В чем состоит глобальное загрязнение биосферы?
60. В чем опасность загрязнения биосферы соединениями серы?
61. В чем опасность загрязнения биосферы соединениями фосфора?
62. В чем опасность загрязнения биосферы соединениями азота?
63. Какова роль озона в атмосфере?
64. Что является источниками поступления оксидов углерода и углеводов в атмосферу, и какую они представляют опасность для биосферы?
65. Чем опасно загрязнение биосферы тяжелыми металлами?
66. В чем опасность загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами?
67. Какие существуют основные типы устойчивости природных систем?
68. В чем состоит устойчивость почв к химическому загрязнению?
69. В чем особенности миграции химических элементов в почвенном профиле?
70. В чем состоит влияние газопылевых выбросов на растительность?
71. Как накапливаются тяжелые металлы в почвенной биоте?
72. Что понимают под токсичностью химических элементов?
73. Какие основные методы определения загрязняющих веществ в биосфере?
74. В чем особенности титриметрического метода контроля загрязняющих веществ?
75. В чем особенности жидкостной хроматографии?
76. Что представляет собой микробиологические методы контроля качества окружающей среды?
77. Где используются полярографические методы контроля качества окружающей среды?
78. Какие показатели контролирует почвенно-химический мониторинг?
79. Каковы основные методы почвенно-химического мониторинга?
80. В чем состоит органолептический метод контроля состояния воздуха?
81. В чем состоит контроль состава сточных вод?
82. Какова роль загрязнения воды в истощении водных ресурсов?
83. Почему фенольные воды относят к наиболее вредному виду промышленных сточных вод?
84. Перечислите основные свойства фенола, методы определения фенола и его токсикологическое действие на организм человека.
85. Опишите основные свойства метана и способы обнаружения его в атмосфере.
86. Какие соединения серы присутствуют в атмосфере Земли? Что является источниками их эмиссии?
87. Опишите токсикологию оксидов серы, ПДК, методы контроля содержания их в атмосфере.
88. Что является источником сероводорода, как уменьшить его выделения?
89. Перечислите основные свойства фтористого водорода, области применения,

токсикологию и методы контроля.

90. Как происходит загрязнение поверхностных вод и каковы методы их очистки?

91. В чем проявляется вредное влияние атмосферного воздуха, питьевой воды и сельскохозяйственной продукции на здоровье человека при превышении ПДК токсичных веществ, содержащихся в них?

92. Назовите три типа радиоактивного излучения, какой из трех типов радиоактивного излучения обладает наибольшей проникающей способностью?

93. Каковы длины волн гамма-излучения, почему гамма-излучение обладает высокой проникающей способностью?

94. Что служит количественной характеристикой ионизирующего излучения?

95. Назовите основные источники радиоактивного излучения.

96. От чего зависит доза облучения?

97. Каковы преимущества полупроводниковых счетчиков?

98. Перечислите естественные источники электромагнитных полей.

99. Назовите промышленные и бытовые устройства – источники электромагнитного излучения.

100. Почему короткие радиоволны определенной частоты отражаются от ионосферы?

101. Что такое звуковое сопротивление среды?

102. Как оценивается и чем измеряется шумовое загрязнение среды?

103. Система мониторинга гидрометслужбы Астраханской области.

104. Использование ГИС-технологий в целях ведения экологического мониторинга.

105. Структура системы мониторинга в Астраханской области.

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую
программу учебной дисциплины
«Мониторинг среды обитания»**
(наименование дисциплины)
на **2022 - 2023** учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «**Пожарная безопасность и водопользование**»,

протокол № 9 от 28.04.2022 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Шикульская О.М. /

И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

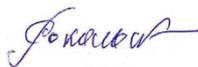
В пункт 8.1 внесены следующие изменения:

Мониторинг, прогноз состояния окружающей среды и технологии природопользования / Сборник научно-исследовательских работ молодых ученых Института экологии и природопользования Казанского (Приволжского) федерального университета / Под редакцией М. В. Кожевниковой и С. Ю. Селивановской– Казань: Издательство АН РТ, 2017. – 146с.

Составитель изменений и дополнений:

д.б.н., прфессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Сокольский А.Ф. /

И.О. Фамилия

Председатель МКС «Пожарная безопасность»

д.т.н., профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Шикульская О.М. /

И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений в
рабочую программу учебной дисциплины
«Мониторинг среды обитания»
(наименование дисциплины)
на 2023 - 2024 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры **«Пожарная безопасность и водопользование»**,

протокол № 10 от 04.05.2023 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Шикульская О.М. /

И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В пункт 8.1 внесены следующие изменения:

Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512043> .

Составитель изменений и дополнений:

д.б.н., прфессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Сокольский А.Ф. /

И.О. Фамилия

Председатель МКС «Пожарная безопасность»

д.т.н., профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Шикульская О.М. /

И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Мониторинг среды обитания»
на 2024 - 2025 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Пожарной безопасности и водопользования», протокол № 9 от 18.04.2024г.

Зав.кафедрой,

д-р.техн.наук, профессор
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

 / О.М. Шиккульская /
(подпись) (И.О. Фамилия)

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.2. вносятся следующие изменения:

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Yandex browser;
- КОМПАС-3D V20.

2. В п.8.3. вносятся следующие изменения

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

Профессор,

д-р.биол.наук, доцент
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

 / А.Ф. Сокольский /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии специальности «Пожарная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная безопасность»

Профессор,

д-р.техн.наук, профессор
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

 / О.М. Шиккульская /
(подпись) (И.О. Фамилия)

18.04.2024г.