

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ

Директор

**Антрацитовского института
геосистем и технологий**

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 27 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Мониторинг безопасности
Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Магистерская программа	Промышленная и пожарная безопасность

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Мониторинг безопасности» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. – 11 с.

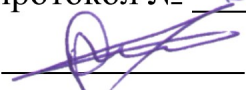
Рабочая программа учебной дисциплины «Мониторинг безопасности» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 года № 678, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «06» июля 2020 года за № 58836, учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистерская программа «Промышленная и пожарная безопасность») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент, к.т.н., доцент кафедры строительства и геоконтроля Палейчук Н.Н.
старший преподаватель кафедры строительства и геоконтроля
Киященко В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

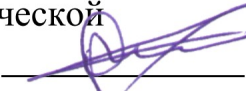
«14» 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  доц. Савченко И.В.

Переутверждена: « » 20 года, протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии
Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института  доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины:

обеспечение профессиональной подготовки магистра, способного к практической организации экологического мониторинга территорий с различной антропогенной нагрузкой, производственного мониторинга и мониторинга чрезвычайных ситуаций (ЧС), обусловленных проявлением опасных природных и техно-природных процессов.

Задачи дисциплины:

развитие представлений об организации проведения мониторинга различных уровней;

объяснение роли нормативных документов в организации и проведения мониторинга, использование его результатов;

изучение особенностей организации мониторинга на территориях с различной техногенной нагрузкой;

обучение оценивать экологические ситуации и прогнозировать их развитие.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Мониторинг безопасности» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме в первом, заочной – во втором семестре.

Содержание дисциплины основывается на базе дисциплин предшествующего уровня образования, является основой для изучения дисциплин: «Система управления техносферной безопасностью», «Пожарная безопасность», «Оценка состояния и устойчивость экосистем», а также при прохождении производственной практики.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Мониторинг безопасности», должны:

знать:

цель, задачи и основные элементы системы мониторинга;

приемы работы с экологическими картами;

основные положения санитарно-гигиенического мониторинга;

основные положения экологического мониторинга

уметь:

реализовывать приемы работы с экологическими картами;

реализовывать основные положения санитарно-гигиенического мониторинга;

реализовывать основные положения экологического мониторинга;

владеть навыками:

реализации приемов работы с экологическими картами;

реализации основных положений санитарно-гигиенического мониторинга;

реализации основных положений экологического мониторинга;

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

профессиональные:

ПК-2 – способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по обеспечению безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	108 (3 зач. ед.)		108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)	42		20
в том числе:			
Лекции	14		8
Практические (семинарские) занятия	28		12
Лабораторные работы	—		—
Курсовая работа (курсовой проект)	—		—
Другие формы и методы организации образовательного процесса	—		—
Самостоятельная работа студента (всего)	66		88
Итоговая аттестация	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в мониторинг безопасности.

Цель, задачи и основные элементы системы мониторинга.

Приемы работы с экологическими картами. Комплексная оценка состояния среды территории.

Классификация систем мониторинга.

Критерии и нормативы качества окружающей среды. Информационные системы.

Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны приборами экспресс анализа.

Тема 2. Санитарно-гигиенический мониторинг.

Контроль за состоянием рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности. Сертификация производственных объектов.

«Расчет санитарно-защитной зоны предприятия». Приемы расчета зон рассеивания загрязняющих веществ в выбросах предприятий. Уточнение размеров СЗЗ на розу ветров. Определение класса опасности предприятия и размеров нормативной СЗЗ.

Тема 3. Экологический мониторинг.

Фоновый мониторинг окружающей среды. Мониторинг различных сред, зон влияния источников выбросов и сбросов.

«Отбор пробы воздуха при анализе запыленности». Приемы работы с электрическим аспиратором. Определение метеорологических параметров атмосферного воздуха (температуры, давления, влажности). Расчет объема отбираемой пробы и приведение его к нормальным условиям. Определение концентрации пыли в отобранной пробе весовым методом. Сравнение полученного значения концентрации пыли с ПДК.

Мониторинг энергетических загрязнений. «Определение уровня излучения радиометрами и дозиметрами».

Методы экологического контроля. Системы дистанционного контроля

Освоение методов и методик определения загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почв, воздуха рабочей зоны и населенных мест, используемых для проведения контроля за состоянием окружающей природной среды.

Методы прогнозирования и контроля за чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Мониторинг ресурсной безопасности в техносфере.

4.3. Лекции.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Введение в мониторинг безопасности	4		4
2	Санитарно-гигиенический мониторинг	4		2
3	Экологический мониторинг	6		2
Итого:		14		8

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны приборами экспресс анализа	6		2
2	Расчет санитарно-защитной зоны предприятия	4		2
3	Определение класса опасности предприятия и размеров нормативной СЗЗ	2		2
4	Отбор пробы воздуха при анализе запыленности	4		2
5	Определение концентрации пыли в отобранной пробе весовым методом	4		2
6	Определение уровня излучения радиометрами и дозиметрами	6		--
7	Изучение методов прогнозирования и контроля за чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера	2		2
Итого:		28		12

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Введение в мониторинг безопасности	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практической работы № 1	20		28
2	Санитарно-гигиенический мониторинг	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практических работ №№ 2, 3, 4	22		30
3	Экологический мониторинг	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практических работ №№ 5, 6, 7	24		30
Итого:			66		88

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета в первом семестре. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий имеют право на получение итогового зачета.

В ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Тихонова И. О. Экологический мониторинг водных объектов: учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. – М.: Форум: Инфра-М, 2016 – 152 с.

2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учеб. пособие/ М.Г. Ясовеев и др.; под ред. М.Г. Ясовеева – М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2015 – 304 с.
3. Дмитренко В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. – СПб.: Лань, 2012 - 368 с.
4. Тихонова И. О. Основы экологического мониторинга: учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015 – 240 с.
5. Калинин В.М. Экологический мониторинг природных сред: учебное пособие, В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова – М.: ИНФРА-М, 2015 – 203 с.
6. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы экологии: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. – М.: Академический Проект, 2015. – 352 с.
7. Савичев О.Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие/ Савичев О.Г., Попов В.К., Кузеванов К.И. – Томск: Томский политехнический университет, 2014. – 216 с.
8. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С. В. Белов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013 – 682 с.
9. Денисов В.В. Основы инженерной экологии: учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко; под ред. В.В. Денисова. – Ростов-н/Д : Феникс, 2013 – 624 с.
10. Темнова Е.Б. Мониторинг безопасности: учебное пособие / Е.Б. Темнова. Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 64 с.

б) дополнительная литература:

1. Экологическая экспертиза: учебное пособие / под ред. В. М. Питулько. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2010 – 528 с.
2. Экологический мониторинг и контроль: учебное пособие / В. М. Попов, О. В. Дудник, В. В. Протасов; Министерство образования и науки РФ. – Курск: ЮЗГУ, 2010 – 186 с.
3. Экологический мониторинг и контроль: учебное пособие / В. М. Попов, О. В. Дудник, В. В. Протасов; Министерство образования и науки РФ. – Курск: ЮЗГУ, 2010 – 186 с.
4. Экологическое право: учебник для бакалавров / отв. ред. Н. Г. Жаворонкова, И. О. Краснова. – М.: Проспект, 2015.
5. Афанасьев Ю. А., Фомин С. А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб. пособие. 1 ч. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 208 с.
6. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 142 с.
7. Безуглая Э.Ю. Мониторинг состояния загрязнения атмосферы в городах. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 197 с.
8. Белов С.В. Охрана окружающей среды. Экология человека. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов. Изд. 4-е, испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 606 с.

9. Беспмятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник.– Л.: Химия, 1985. – 528 с.

в) методические указания:

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Мониторинг безопасности» (для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность). Составитель: Савченко И. В., Шарко А. А. – Антрацит, 2020. – 18 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Мониторинг безопасности» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/