

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Должность: Проректор по образовательной деятельности Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Дата подписания: 01.03.2026 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра Технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

Мониторинг безопасности

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) программы Техносферная безопасность

Квалификация Магистр

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Балашиха 2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры Технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий, к.с/х.н. Заикиной И.В.

Рецензент: профессор кафедры Технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий, д.б.н. Теддоев В.В.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
Универсальная компетенция	
ПК-1 Способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	<p>Знать (З): методы и средства по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности</p> <p>Уметь (У): анализировать результаты мониторинга, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</p> <p>Владеть (В): навыками по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности, способностями к организации мониторинга</p>

2. Цели и место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Мониторинг безопасности» относится к обязательной части профессиональной образовательной программы высшего образования Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Цель освоить методы и средства для проведения мониторинга безопасности; изучить нормативную базу для проведения мониторинга безопасности

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	6
часов	216
Аудиторная (контактная) работа, часов	64,3
в т.ч. занятия лекционного типа	32
занятия семинарского типа	32
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	142,7
в т.ч. курсовая работа	-
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Код компетенции
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
Раздел 1. Основные цели и функции мониторинга безопасности. Организация выявления и учёта экологически опасных объектов	103	32	71	ПК-1
Раздел 2. Основные виды мониторинга безопасности. Организация и этапы проведения	103,3	32	71,3	
Итого за семестр	206,7	32	142,7	
Промежуточная аттестация	9,3	0,3	-	
ИТОГО по дисциплине	216	64,3	142,7	

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Основные цели и функции мониторинга безопасности. Организация выявления и учёта экологически опасных объектов

Перечень учебных элементов раздела:

Экологическая безопасность. Понятие и законодательная база. Объекты обеспечения экологической безопасности. Основные принципы обеспечения экологической безопасности. Научные исследования в области экологической безопасности

Раздел 2. Основные виды мониторинга безопасности. Организация и этапы проведения

Перечень учебных элементов раздела:

Мониторинг химической безопасности. Мониторинг химически опасных объектов. Классификация методов анализа – физические, химические, физико-химические, биологические. Виды проб, принципы отбора проб газов, жидкостей, твердых веществ.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Костарев, С. Н. Мониторинг безопасности : учебно-методическое пособие / С. Н.

Костарев. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 204 с. — ISBN 978-5-398-01424-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160464> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Батракова, Г. М. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Г. М. Батракова, Е. С. Белик, И. Н. Швецова. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 306 с. — ISBN 978-5-398-00906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161020> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Жаркова, Н. Н. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Н. Н. Жаркова, Л. В. Коржова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-89764-943-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176584>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мониторинг безопасности труда. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / составители В. В. Ермилов [и др.] ; под редакцией Н. И. Шестакова. — Череповец : ЧГУ, 2025. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495680> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 на 5 лет, пролонгирован с 26.02.2025 сроком на 5 лет

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.4 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, экран рулонный настенный, Персональный компьютер в сборке с выходом в интернет	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 501 Площадь помещения 73,2 кв.м № по технической инвентаризации 501, этаж 5
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет, проектор, экран рулонный на стойке.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 217 Площадь помещения 48,1 кв.м № по технической инвентаризации 221, этаж 2
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**
Мониторинг безопасности

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы Техносферная безопасность
Квалификация Магистр
Форма обучения очная, очно-заочная

Балашиха 2026 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	Пороговый (удовлетворительно)	знать: методы и средства по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности Уметь (У): анализировать результаты мониторинга, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации Владеть (В): навыками по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности, способностями к организации мониторинга
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: методы и средства по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности Уметь (У): анализировать результаты мониторинга, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации Владеть (В): навыками по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности, способностями к организации мониторинга
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: методы и средства по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности Уметь (У): анализировать результаты мониторинга, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации Владеть (В): навыками по осуществлению мониторинга в области производственной безопасности, способностями к организации мониторинга

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Доклад	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи доклада достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно. В докладе выявлены значительные отклонения от требований	Цель и задачи выполнения доклада достигнуты. Актуальность темы подтверждена. Доклад выполнен с незначительными отклонениями от требований методических	Цель написания доклада достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Доклад выполнен согласно

		методических указаний.	указаний.	требованиям.
--	--	------------------------	-----------	--------------

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответы на вопросы к экзамену	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи вопроса достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно.	Цель и задачи выполнения вопроса достигнуты. Актуальность темы подтверждена.	Цель написания ответа на вопрос достигнута, задачи решены.

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

Вопросы к экзамену

1. Функции системы мониторинга безопасности полигона при ЧС.
2. Мониторинг условий труда на рабочем месте.
3. Какие меры по предупреждению чрезвычайных ситуаций на полигоне вы знаете?
4. Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения это _____
5. Выявление опасности природных факторов риска и опасных факторов, связанных с антропогенной деятельностью проводит _____
6. Все факторы риска, связанные с окружающей средой, можно поделить на группы. Как вы считаете на какие группы и дайте объяснение данным группам.
7. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ (химических, биологических); физических воздействий; санитарных защитных зон; предельно допустимых уровней радиационного воздействия- это....
8. Проведение силами РСЧС аварийно-спасательные и других неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба сельскохозяйственные угодья, и различные леса: гослесфонда, агролес, муниципальные, а также земли частного сектора с низким уровнем благоустройства – это _____.
10. Согласно базовой классификации ЧС, используемой в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, имеются следующие группы ЧС 1. _____; _____ и _____.

11. Как вы считаете, идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах кем осуществляется?
12. Каким образом назначается комиссия по техническому расследованию причин аварии на опасном производственном объекте?
13. Назовите принципы построения систем мониторинга?
14. Назовите основные задачи, которые решаются системой мониторинга внешних опасностей и диагностирования состояния объекта и технологического оборудования?
15. Назовите предназначение системы мониторинга безопасности и прогнозирования чрезвычайных ситуаций на ПОО (потенциально опасных объектах).

Тесты

1. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах, называется:
 - а) Глобальный
 - б) Региональный
 - в) детальный
 - г) локальный
 - д) биосферный
2. Санитарно-гигиенический мониторинг так же называют и:
 - а) биоэкологический
 - б) климатический
 - в) геоэкологический
 - г) геосферный
3. Основной государственной службой мониторинга является:
 - а) ЕГСМ
 - б) ГСН
 - в) Госкомэкология
 - г) ГЭМ
 - д) СИАК
4. К наземному методу экологического мониторинга не относится:
 - а) колориметрическим
 - б) титриметрических
 - в) биоиндикационным
 - г) аэрокосмическим
5. Подфакельные посты служат для наблюдения за
 - а) наиболее загрязняемых местах города
 - б) границами парковых зон
 - в) загрязнением воздуха под заводскими трубами
 - г) загрязнением почвы под заводскими трубами
6. Метод, где в качестве индикатора применяются живые организмы, называется
 - а) Кулонометрический
 - б) Гравиметрический
 - в) Титриметрический
 - г) Электрохимический
 - д) Биоиндикационный
7. Концентрация загрязняющего вещества в воздухе, которая не должна оказывать вредного влияния на здоровье человека

при работе на предприятии в течении 40 часа – это ПДК:

- а) Рабочей зоны
- б) Атмосферного воздуха
- в) Максимально разовые
- г) Среднесуточные

8. Предельно допустимый выброс загрязняющих веществ устанавливается сроком на:

- а) 10 месяцев
- б) 5 лет
- в) 3 года
- г) 0,5 года
- д) 10 лет

9. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах, называется:

- а) Глобальный
- б) Региональный
- в) локальный
- г) биосферный

10. Мониторинг, наблюдающий за состоянием и изменением климата, называется:

- а) биоэкологический
- б) климатический
- в) геоэкологический
- г) геосферный

11. Наблюдения за экологическим состоянием окружающей среды при помощи самолетных и спутниковых систем называется:

- а) аэрокосмическим методом
- б) колориметрическим методом
- в) титриметрическим методом
- г) биоиндикационным методом

Критерии оценки

- 0 баллов выставляется студенту, если студент отказывается от ответа;
- 1 балл выставляется студенту, если студент не владеет лексикой по заданной теме при общем понимании темы;
- 2 балла выставляется студенту, если иноязычная речь студента является неграмотной при общем понимании темы;
- 3 балла выставляется студенту, если его иноязычная речь содержит некоторые речевые ошибки, неточности в раскрытии сути высказывания;
- 4 балла выставляется студенту, если его иноязычная речь грамотная, с несущественными погрешностями, он способен мыслить на иностранном языке и демонстрировать это умение;
- 5 баллов выставляется студенту, если его иноязычная речь грамотная, он способен мыслить на иностранном языке и демонстрировать это умение.

- «Не зачтено» выставляется студенту, если он отказывается от ответа, не знает ответ на вопрос и не может изъясниться на иностранном языке;
- «Зачтено» выставляется студенту, если ответ на вопрос полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний

Задания для тестирования

Выберите правильный вариант ответа:

1. Заблаговременный вывоз или вывод населения из зоны чрезвычайной ситуации:

- А) принцип защиты населения
- Б) основной способ защиты населения
- В) средство защиты населения

2. Основные мероприятия по проведению аварийно-спасательных работ это:

А) создание, оснащение и подготовка необходимых сил и средств гражданской обороны, а также разработка планов их действий

Б) создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств

В) восстановление и охрана общественного порядка, обеспечение безопасности дорожного движения в городах и других населенных пунктах, на маршрутах эвакуации населения и выдвижения сил гражданской обороны

3. Аварийно-спасательные работы это:

А) действия по спасению людей

Б) действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей

В) действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов

4. Основными видами обеспечения действий сил гражданской обороны при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) являются:

А) разведка

Б) радиационная и химическая защита

В) инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное и медицинское обеспечение

Г) все выше указанные

5. Фактор, способствующий эффективности управления при организации мероприятий по ликвидации последствий катастроф:

А) полнота информации и содержание принятого решения по ликвидации последствий катастрофы

Б) правильная оценка обстановки

В) обеспеченность медицинской службы персоналом и имуществом

6. В зоне опасного заражения люди должны быть в укрытиях и убежищах:

А) В течение месяца

Б) Несколько часов

В) Трое суток и более

7. Комплекс режимных, административных и санитарных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных болезней и ликвидацию очагов поражения, это:

А) Эпидемия

Б) Эвакуация

В) Карантин

8. Что относится к кратчайшим и безопасным путям, которые должен выбирать спасатель для оказания помощи пострадавшим на пожаре?

А) Эвакуация пострадавших по лестницам, подъемникам, спасательным рукавам; подъем пострадавших на крышу для эвакуации вертолетом.

Б) Основные входы и выходы, запасные пожарные выходы, пожарные лестницы, оконные проемы и балконы с использованием лестниц, веревок, люки в перекрытиях.

В) Пути, ведущие из подвальных помещений

9. Что включает в себя разведку маршрутов движения и участков работ?

А) неотложные работы

Б) проектирование здания

В) аварийно-спасательные работы в очагах поражения

Описание методики оценивания:

Критерии оценки.

- 0 баллов выставляется студенту, если студент решил правильно менее 5 % заданий;
- 1 балл выставляется студенту, если студент правильно решил от 5 до 15 % заданий;
- 2 балла выставляется студенту, если студент правильно решил от 15 до 40 % заданий;
- 3 балла выставляется студенту, если студент правильно решил от 40 до 60 % заданий;
- 4 балла выставляется студенту, если студент правильно решил от 60 до 90 % заданий;
- 5 баллов выставляется студенту, если студент правильно решил от 90 до 100 % заданий.