

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»

Институт дополнительного профессионального образования

Принята Ученым советом  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
Протокол № 4 от  
« 28 » ноября 2024 г

Утверждаю

Ректор \_\_\_\_\_ С.М. Сычёв  
« 28 » ноября 2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

*Измерение и контроль электромагнитных полей, вибрации,  
шума и инфразвука*

*(наименование программы)*

Брянская область  
2025

Разработчик:

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

*(ученая степень и (или) ученое звание, должность, структурное подразделение)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

Т.В. Панова  
*(И.О.Фамилия)*

Руководитель программы:

кандидат экономических наук, доцент, директор института дополнительного профессионального образования

*(ученая степень и (или) ученое звание, должность, структурное подразделение)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

В.Ф. Васькин  
*(И.О.Фамилия)*

РЕКОМЕНДОВАНА»

Методической комиссией

инженерно-технологического института

*(структурное подразделение)*

Протокол № 2 от «20» ноября 2024 г.

Председатель методической комиссии  
института

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

В.В. Никитин  
*(И.О.Фамилия)*

«РЕКОМЕНДОВАНА»

Ученым советом

инженерно-технологического

института

*(структурное подразделение)*

Протокол № 4 от «20» ноября 2024 г.

Директор института

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

А.М. Гринь

*(И.О.Фамилия)*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Общая характеристика программы .....	4
1.1. Цель реализации .....	4
1.2. Нормативная правовая база .....	4
1.3. Планируемые результаты обучения .....	4
1.4. Категория слушателей .....	6
1.5. Форма обучения, срок освоения и режим занятий .....	6
1.6. Документ о квалификации .....	6
2. Содержание программы .....	6
2.1. Календарный учебный график .....	6
2.2. Учебный план .....	7
2.3. Содержание программы по модулям/разделам/дисциплинам/и (или) темам .....	9
3. Организационно-педагогическое обеспечение .....	10
3.1. Кадровое обеспечение.....	10
3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы.....	12
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	12
4. Оценка качества освоения программы.....	14

Приложение № 1. Рецензии (внутренняя и внешняя)

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Цель реализации

Целью данного курса является развитие профессиональных компетенций, получение знаний, умений и навыков, необходимых для успешной трудовой деятельности.

Задачи реализации программы:

- углубление и систематизация теоретических знаний, необходимых для реализации профессиональных компетенций;
- формирование навыков в проведении контроля уровня шума, инфразвука, вибрации, ЭМП; умение выделять конкретное содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности

### 1.2. Нормативная правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн).
4. ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680
5. Профессиональный стандарт «40.054 Специалист в области охраны труда» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н).
6. Устав ФГБОУ ВО Брянский ГАУ и локальные нормативные акты университета в части, касающейся дополнительного профессионального образования.
7. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.
8. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
9. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»
10. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О специальной оценке условий труда»

### 1.3. Планируемые результаты освоения

Выпускник по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в соответствии с целями и задачами программы должен обладать следующими основными профессиональными компетенциями

Таблица 1

#### Планируемые результаты освоения

Виды деятельности	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции ОПК, ПК или трудовые функции	Знания	Умения	Практический опыт
-------------------	--	--------	--------	-------------------

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК -2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, корректировку способов решения задач	Уметь: решать задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, корректировать способы решения задач	Владеть. способностью решать задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, корректировать способы решения задач
Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника	ПКС-1.2 Проводит измерения уровней вредных факторов на рабочих местах, обрабатывает полученные результаты, составляет профилактические прогнозы возможного развития ситуации на рабочих местах	Знать: Планирование проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах	Уметь: Контролировать проведение специальной оценки условий труда и анализировать результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах	Владеть: методикой контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, результатам специального анализа условий труда

В результате изучения программы обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом:

08.043 Профессиональный 13.023 «Агрохимик-почвовед» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 2 сентября 2020 года N 551н

Обобщенная трудовая функция - *Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции А/б*

Трудовые функции:

*А/01.6 Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции*

#### 1.4. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие:

- высшее или среднее профессиональное образование;
- получающие высшее или среднее профессиональное образование

Программа будет полезна для слушателей имеющих опыт профессиональной деятельности в испытательных лабораториях.

При освоении программы параллельно с получением высшего или среднего профессионального образования, удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа - диплома о высшем или среднем профессиональном образовании.

### **1.5. Форма обучения, срок освоения и режим занятий**

Очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронных технологий.

Нормативная трудоемкость обучения составляет 18 академических часов.

Режим занятий – 5 дней по 2 – 4 академических часа.

### **1.6. Документ о квалификации**

При успешном освоении программы выдается удостоверение о повышении квалификации.

## **2. Содержание программы**

### **2.1. Календарный учебный график**

Указаны продолжительность обучения, периоды учебных занятий, самостоятельной работы, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации (таблица 2).

Таблица 2

**Календарный учебный график для очно-заочной формы обучения  
(с применением ДОТ)**

<b>Период обучения (5 дней)</b>						
1 неделя						
1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день
УЗ (4 ак.ч)	УЗ (4 ак.ч)	УЗ (4 ак.ч)	УЗ (4 ак.ч)	ИА (2 ак.ч)	выходной	выходной

Сокращения

УЗ- учебные занятия

УЗ (ДОТ) - учебные занятия с применением дистанционных образовательных технологий

ТКУ- текущий контроль успеваемости

ТКУ (ДОТ) - текущий контроль успеваемости с применением дистанционных образовательных технологий

СР – самостоятельная работа

ИА – итоговая аттестация

## 2.2. Учебный план

Таблица 3

### Учебный план (для очно-заочной формы обучения с применением ДОТ)

№п/п	Наименование (модуля/раздела/дисциплины/темы), практики (стажировки)	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.				Самостоятельная работа, час	Контактная работа (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения), час.				Самостоятельная работа, час	Текущий контроль успеваемости	Код компетенции	
			Всего	В том числе				Всего <sup>4</sup>	В том числе						
				Лекции / в интерактивной форме <sup>5</sup>	Лабораторные занятия (практикум) /в интерактивной форме	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме			Контактная самостоятельная работа, час	Лекции/ в интерактивной форме	Лабораторные занятия (практикум) /в интерактивной форме				Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме
1	1. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: шум	4		2	2										УК -2.4. ПКС-1.2
2	2. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: инфразвук	4		2	2										УК -2.4. ПКС-1.2
3	3. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: вибрация общая и локальная	4		2	2										УК -2.4. ПКС-1.2
4	4. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: неионизирующие излучения	4		2	2										УК -2.4. ПКС-1.2
5	Итоговая аттестация	2													УК -2.4. ПКС-1.2
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>8</b>										

### 2.3. Содержание программы по модулям/разделам/дисциплинам/и (или) темам

Содержание теоретического и практического материала раскрывается в логической последовательности изучения, с учетом современного развития образования и науки, техники, культуры, а также перспектив их развития (таблица 4)

Таблица 4

#### Содержание программы по разделам

Номер раздела и его наименование	Содержание раздела
1. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: шум	Влияние шума на организм человека Физические характеристики шума Классификация шумов Нормирование шумов Акустические измерения: шум на рабочих местах; шум в помещениях жилых и общественных зданий; шум транспортных потоков; измерение коэффициента звукопоглощения; определение звукоизоляции ограждающих конструкций; измерение эффективности акустических экранов
2. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: инфразвук	Классификация инфразвука, воздействующего на человека Гигиенические нормы инфразвука при воздействии его на работающих и население Порядок расчета эквивалентного уровня звукового давления при воздействии инфразвука
3. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: вибрация общая и локальная	Вибрация: виды, источники, характеристики Измерение локальной и общей вибрации; оценка ее воздействия на человека
4. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: неионизирующие излучения	Магнитные поля внешней среды и организма человека Методика измерения и оценка: электромагнитных полей промышленной частоты; постоянного магнитного поля; электростатического поля;

### 3. Организационно-педагогическое обеспечение

#### 3.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, а также высококвалифицированными специалистами из числа руководителей и ведущих специалистов государственных органов, учреждений и иных организаций.

Таблица 5

#### Сведения о профессорско-преподавательском составе и ведущих специалистах

Ф.И.О. преподавателя	Специальность, присвоенная квалификация по диплому	Дополнительные квалификации	Место работы, должность, основное/дополнительное место работы	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Стаж работы в области профессиональной деятельности	Наименование преподаваемой темы
1	2	3	4	5	6	9
Панова Татьяна Васильевна	БГСХА специальность: «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»;	Диплом о профессиональной переподготовке серия ПП №813574 от 25 марта 2011г. по программе ДПО «Безопасность технологических процессов и производств», 576	ФГБОУ ВО Брянский ГАУ доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии	кандидат технических наук	19	1-4

		<p>часов, Институт повышения кадров агробизнеса  ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА».  ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» - по дополнительной профессиональной программе «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 часа  Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 часов  Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе «Оказание первой помощи» (24 часа)  Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Современные</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>аспекты психологии и педагогики», 36 часов.</p> <p>Институт развития МЧС России Академии гражданской защиты МЧС России Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Подготовка населения в области ГО и защиты от ЧС», 72 часа.</p> <p>Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной организации», 36 часов.</p> <p>Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО "КНИТУ". Повышение квалификации по дополнительной профессиональной программе "Этика преподавателя высшей школы", 36 часов</p>				
--	--	---	--	--	--	--

### 3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ДПП ПК, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, предусмотрены помещения для самостоятельной работы и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В образовательном процессе для проведения занятий используются следующие программные продукты и оборудование:

- Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ с микрофоном
- Измеритель параметров электрического и магнитного полей «ВЕ-МЕТР-АТ-002»
- Виброметр Алгоритм-02 с акселерометром АР98
- Программное обеспечение аналитических приборов.

### 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

В разрезе тем учебного плана определен перечень учебной, учебно-методической и справочной литературы имеющейся как в библиотеке вуза, так и на электронно-библиотечных системах, доступ к которым обеспечен на основе заключённых договоров.

Для слушателей доступны следующие электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Электронно-библиотечная система издательства [«Лань»](#).
- Электронно-библиотечная система «BOOK.ru».
- Электронно-библиотечная система «AgriLib».
- Информационные услуги электронного справочника «Росметод».
- Электронная библиотечная система «IPRbook Smart».
- Образовательная платформа «Юрайт».
- Научная электронная библиотека на платформе eLIBRARY.RU.
- ИС [«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»](#).

Библиотека имеет профильную библиографическую базу, оборудованный необходимой техникой читальный зал. Все компьютеры объединены в локальную сеть. Библиотека имеет выход в сеть Интернет.

Доступ к вышеперечисленным информационным ресурсам и базам данных осуществляется только по IP – адресам, зарегистрированным за Брянским ГАУ и только с автоматизированных рабочих мест, включенных в локальную сеть Университета.

### Рекомендуемая литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
	<b>Основная литература</b>		
Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2013.- 682с.	51
Белова Т.И. и др.	Практикум по безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов	Брянск: БГСХА, 2006.- 320с.	180
Панова, Т. В. Панов М.В., Симбирцева М.Е.	Опасные и вредные производственные факторы: учебное пособие для бакалавров всех направлений подготовки. Учебное пособие. Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1088751/">https://www.bgsha.com/ru/book/1088751/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. – 68 с.	ЭР Брянский ГАУ
Панова, Т. В. Панов	Производственный шум: учебное пособие для	Брянск: Изд-во	ЭР

	М.В., Симбирцева М.Е.	бакалавров всех направлений подготовки. Режим доступа: – <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1088750/">https://www.bgsha.com/ru/book/1088750/</a>	Брянский ГАУ, 2023. – 111 с.	Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В., Симбирцева М.Е.	Опасные и вредные производственные факторы: учебное пособие для бакалавров всех направлений подготовки Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1088751/">https://www.bgsha.com/ru/book/1088751/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. – 68 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Белова Т.И. и др.	Техносферная безопасность: Учебное пособие	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2022.-438с.	
	Белова Т.И. и др.	Исследование вредных и опасных факторов производственной среды: лабораторный практикум для высшего образования.-Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/113406/">http://www.bgsha.com/ru/book/113406/</a>	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2015.-228с.	ЭР Брянский ГАУ
		СП 1.1.1058-01 «Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»		
		Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»		
		СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»		
		Методика проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению, утвержденная приказом Министерство труда и социальной защиты РФ от 21 ноября 2023 г. № 817н		
		ГОСТ ISO 9612-2016 «Межгосударственный стандарт. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»		
		ГОСТ Р 70104-2023 «Национальный стандарт РФ. Вибрация. Измерения вибрации на рабочих местах. Методы оценки неопределенности измерения»		
		ГОСТ 31319-2006 «Вибрация. Измерения общей вибрации и оценка ее на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах»		
		ГОСТ 12.1.050-86* ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах		
		ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный стандарт. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»		
		СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»		
		СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах"		
		МИ ПКФ-14-016 «Методика измерений уров-		

		ней звукового давления в инфразвуковом диапазоне на рабочих местах в производственных помещениях и на территории»		
		МИ ПКФ-14-012 «Методика измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот в помещениях жилых и общественных зданий»		
<b>Дополнительная литература</b>				
	Белова Т.И.	Курс лекций по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности» / Белова Т.И.- Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/440802/">http://www.bgsha.com/ru/book/440802/</a>	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2018 г.- 82с.	ЭР Брянский ГАУ
	Белова Т.И., Агашков Е.М., Шушпанов А.Г.	Методы и средства исследования вредных и опасных производственных факторов.- Учебное пособие для выполнения самостоятельной работы. Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/433314/">http://www.bgsha.com/ru/book/433314/</a>	Брянск: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2018.-116с.	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В.	Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов: учебное пособие Режим доступа:	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – 47 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В.	Панова, Т. В. Управление техносферной безопасностью: методические указания для выполнения практических работ. Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/581651/">https://www.bgsha.com/ru/book/581651/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. - 132 с.	
<b>Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>
	Панова, Т. В. Панов М.В., Симбирцева М.Е.	Проектирование и расчет технических средств улучшения условий труда. Учебное пособие Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1129696/">https://www.bgsha.com/ru/book/1129696/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – Ч. 1. – 121 с	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В., Симбирцева М.Е.	Проектирование и расчет технических средств улучшения условий труда. Учебное пособие Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1129695/">https://www.bgsha.com/ru/book/1129695/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – Ч. 2. – 104 с	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В., Симбирцева М.Е.	Средства индивидуальной защиты: учебное пособие для бакалавров всех направлений подготовки. Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1129697/">https://www.bgsha.com/ru/book/1129697/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – 86 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В.	Автоматизация и надежность средств защиты: учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/948982/">https://www.bgsha.com/ru/book/948982/</a>	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – 37 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Панова, Т. В. Панов М.В.	Основы электробезопасности: методические указания. Режим доступа: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/447125/">https://www.bgsha.com/ru/book/447125/</a>	Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 60 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Лумисте Е.Г, Ляхова Л.В., Агеенко Л.В.	Порядок оценки рабочих мест. Методические указания для студентов высших учебных заведений.-Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/3739/">http://www.bgsha.com/ru/book/3739/</a>	Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2009. - 26 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Лумисте Е.Г, Ляхова Л.В., Агеенко Л.В.	Паспортизация санитарно-бытовых помещений. Методические указания для студентов высших учебных заведений.-Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/3738/">http://www.bgsha.com/ru/book/3738/</a>	Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2009. - 26 с.	ЭР Брянский ГАУ
	Белова Т.И., Чернова Е.Г.	Специальная оценка условий труда на рабочем месте: методические указания по выполнению курсового проекта.-Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/433311/">http://www.bgsha.com/ru/book/433311/</a>	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2015.- 24 с.	ЭР Брянский ГАУ

#### 4. Оценка качества освоения программы

##### Процедура проведения итоговых аттестационных испытаний

1. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей.
2. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей, завершающих освоение ДПО (программы повышения квалификации).
3. Итоговая аттестация не может быть заменена оценкой уровня знаний на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей.
4. Дата проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливается расписанием занятий.
5. Объем времени аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию слушателей, устанавливается учебными планами соответствующих ДПП.
6. В случае если слушатель не может завершить обучение и пройти итоговую аттестацию по программам повышения квалификации, по уважительной причине (болезнь и др.), то ему на основании личного заявления могут быть предложены и перенесены сроки прохождения итоговой аттестации.

##### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	1. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: шум	Влияние шума на организм человека Физические характеристики шума Классификация шумов Формирование шумов Акустические измерения: шум на рабочих местах; шум в помещениях жилых и общественных зданий; шум транспортных потоков; измерение коэффициента звукопоглощения; определение звукоизоляции ограждающих конструкций; измерение эффективности акустических экранов	УК -2.4. ПКС-1.2	1-5
2	2. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: инфразвук	Классификация инфразвука, воздействие общего на человека Гигиенические нормы инфразвука при воздействии его на работающих и население Порядок расчета эквивалентного уровня звукового давления при воздействии инфразвука	УК -2.4. ПКС-1.2	6-9
3	3. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: вибрация общая и локальная	Вибрация: виды, источники, характеристики Измерение локальной и общей вибрации; оценка ее воздействия на человека	УК -2.4. ПКС-1.2	10-12
4	4. Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: неионизирующие излучения	Магнитные поля внешней среды и организма человека Методика измерения и оценка: электромагнитных полей промышленной частоты; постоянного магнитного поля; электростатического поля;	УК -2.4. ПКС-1.2	13-17

##### Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Физические характеристики шума.
2. Классификация шумов.
3. Влияние шума на организм человека.
4. Методика измерения и оценка уровня виброакустического фактора (при воздействии шума).
5. Форма протокола измерения уровня виброакустического фактора (при воздействии шума).
6. Классификация инфразвука.
7. Гигиенические нормы инфразвука.
8. Методика измерения и оценка уровня инфразвука
9. Форма протокола измерения уровня инфразвука.
10. Вибрация: виды, источники, характеристики.
11. Методика измерения и оценка уровня виброакустического фактора (при вибрации).
12. Форма протокола измерения уровня виброакустического фактора (при вибрации).
13. Магнитные поля внешней среды и организма человека.
14. Методика измерения и оценка электромагнитных полей промышленной частоты.
15. Методика измерения и оценка постоянного магнитного поля; электростатического поля.
16. Форма протокола измерения уровня ионизирующих (неионизирующих) излучений (при воздействии электромагнитных излучений).
17. Оценка уровня ионизирующих (неионизирующих) излучений (при воздействии электромагнитных излучений).

Оценка знаний слушателей носит комплексный характер, является балльной и определяется его активной работой на практических занятиях.

Оценивание слушателей на экзамене

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Слушатель свободно справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Слушатель свободно справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Слушатель справляется с практическими работами, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

«хорошо»	12	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Слушатель справляется с практическими работами, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Слушатель с трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Слушатель с большим трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Слушатель с большим трудом справляется с практическими работами, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Слушатель не знает, как делать практические работы, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основная оценка, идущая в ведомость выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения слушателями материала, предусмотренного данной программой.

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{активность}}{\text{Пр. общее}} * 5$$

где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*активн* - количество практических занятий по предмету, на которых слушатель активно работал;

*Пр. общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить слушатель за активную работу на практических занятиях равна 5.

*Оценка* за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц. Экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 20.

Отлично - 20-18 баллов,

хорошо - 17-15 баллов,

удовлетворительно - 14-12 баллов,

не удовлетворительно - меньше 11 баллов.

(Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).

Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по программе

*Карта оценочных средств текущего контроля знаний по программе*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции	Форма контрольного задания
1	Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: шум	Влияние шума на организм человека Физические характеристики шума Классификация шумов Нормирование шумов Акустические измерения: шум на рабочих местах; шум в помещениях жилых и общественных зданий; шум транспортных потоков; измерение коэффициента звукопоглощения; определение звукоизоляции ограждающих конструкций; измерение эффективности акустических экранов	УК -2.4. ПКС-1.2	Опрос
2	Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: инфразвук	Классификация инфразвука, воздействующего на человека Гигиенические нормы инфразвука при воздействии его на работающих и население Порядок расчета эквивалентного уровня звукового давления при воздействии инфразвука	УК -2.4. ПКС-1.2	Опрос
3	Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: вибрация общая и локальная	Вибрация: виды, источники, характеристики Измерение локальной и общей вибрации; оценка ее воздействия на человека	УК -2.4. ПКС-1.2	Опрос
4	Исследования (испытания), измерения и оценка фактора производственной среды: неионизирующие излучения	Магнитные поля внешней среды и организма человека Методика измерения и оценка: электромагнитных полей промышленной частоты; постоянного магнитного поля; электростатического поля;	УК -2.4. ПКС-1.2	Опрос