

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт

Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств»

УТВЕРЖДЕНО

Директор института

\_\_\_\_\_ В.А. Ружьев

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ»**

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования

*высшее образование – магистратура*

Направление подготовки

*20.04.01 Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) образовательной программы

*Безопасность труда и промышленная экология*

Форма обучения

*Очная/заочная*

Санкт-Петербург

2025

Директор института

\_\_\_\_\_

*В.А. Ружьев*

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

\_\_\_\_\_

*Р.В. Шкрабак*

Руководитель  
образовательной  
программы

\_\_\_\_\_

*Р.В. Шкрабак*

Разработчик,  
*профессор*

\_\_\_\_\_

*В.С. Шкрабак*

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий  
библиотекой

\_\_\_\_\_

Н.А. Борош

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Результаты обучения по дисциплине                                                                           | 4  |
| 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы                            | 5  |
| 3 Структура и содержание дисциплины                                                                           | 5  |
| 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины                                                                  | 16 |
| 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | 16 |
| 4.2 Учебное обеспечение дисциплины                                                                            | 16 |
| 4.3 Методическое обеспечение дисциплины                                                                       | 18 |
| 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы                              | 19 |
| 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины                                                              | 19 |

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Мониторинг безопасности» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| №<br>п/п | Код и<br>наименование<br>компетенции                                                                                                                                | Код и наименование<br>индикатора<br>достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                        | Код и наименование<br>результата обучения                                                                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | <b>УК-4</b><br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия. | <b>ИУК-4.3</b><br>Представляет результаты профессиональной деятельности на научных и дискуссионных мероприятиях.                                                                                                                                     | <b>З-ИУК-4.3</b><br><b>Знать:</b> современные средства информационно коммуникационных технологий;                                                                                                                                           |
|          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>У-ИУК-4.3</b><br><b>Уметь:</b> воспринимать на слух и понимать содержание текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; — понимать содержание научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; |
|          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>В-ИУК-4.3</b><br><b>Владеть:</b> практическими навыками использования современных коммуникативных технологий;                                                                                                                            |
| 2        | <b>ОПК-2</b><br>Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                | <b>ИОПК-2.1</b><br>Выбирает методы и (или) средства обеспечения безопасности человека и безопасности окружающей среды согласно требованиям, в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия | <b>З-ИОПК-2.1</b><br><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу мониторинга безопасности.                                                                                                                                                       |
|          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>У-ИОПК-2.1</b><br><b>Уметь:</b> анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной отрасли                                                                                   |
|          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>В-ИОПК-2.1</b><br><b>Владеть:</b> методами контроля и измерения уровней антропогенных воздействий на окружающую среду.                                                                                                                   |

| №<br>п/п | Код и<br>наименование<br>компетенции                                                                                                                                  | Код и наименование<br>индикатора<br>достижения<br>компетенции                                                                                                                | Код и наименование<br>результата обучения                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                           |
| 3        | <b>ПК-1</b><br>Способен<br>планировать,<br>разрабатывать и<br>совершенствовать<br>систему<br>управления<br>охраной труда и<br>оценивать<br>профессиональные<br>риски. | <b>ИПК-1.3</b><br>Подготавливает<br>предложения по<br>развитию и<br>корректировке<br>системы управления<br>охраной труда, а<br>также снижению<br>профессиональных<br>рисков. | <b>З-ИПК-1.3</b><br><b>Знать:</b> опасности и их источники,<br>методы и средства их оценки и<br>пути устранения.            |
|          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | <b>У-ИПК-1.3</b><br><b>Уметь:</b> планировать,<br>разрабатывать и осуществлять<br>пути снижения и ликвидации<br>опасностей. |
|          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              | <b>В-ИПК-1.3</b><br><b>Владеть:</b> способами оценки<br>рисков и путями<br>совершенствования управления<br>охраной труда.   |

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Мониторинг безопасности*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Мониторинг безопасности*» составляет 4 зачетных единиц / 144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Мониторинг безопасности*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | час. всего/* | в т.ч. по семестрам |
|                                                                                                                                                                                                                          |              | №2                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                                          | 144          | 144                 |
| 1. Контактная работа:                                                                                                                                                                                                    | 12,2         | 12,2                |
| Аудиторная работа                                                                                                                                                                                                        | 12           | 12                  |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                                      |              |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                                        | 6            | 6                   |
| <i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>                                                                                                                                                                            | 6            | 6                   |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>                                                                                                                                                                                          |              |                     |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>                                                                                                                                                           |              |                     |
| <i>консультации перед экзаменом</i>                                                                                                                                                                                      |              |                     |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)                                                                                                                                                                                          | 127,8        | 127,8               |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>                                                                                                                                                                                         |              |                     |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>                                                                                                                                                                       |              |                     |
| <i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>                                                                                                                                                                    |              |                     |
| <i>контрольная работа</i>                                                                                                                                                                                                |              |                     |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> |              |                     |
| ИКР                                                                                                                                                                                                                      | 0,2          | 0,2                 |

Таблица 3. Содержание дисциплины

| №<br>п/п                           | Название раздела дисциплины                                                                                                         | Форма образовательной деятельности |                                             | Количество часов     |                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                    |                                                                                                                                     |                                    |                                             | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1                                  | 2                                                                                                                                   | 3                                  |                                             | 4                    | 5                      |
| 1                                  | Характеристика состояния безопасности в жизнедеятельности общества и необходимости его улучшении                                    | занятия лекционного типа           | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
|                                    |                                                                                                                                     | занятия семинарского типа          | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
| самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                     |                                    |                                             | 32                   |                        |
| 2                                  | Мониторинг безопасности в различных видах экономической деятельности, включая АПК                                                   | занятия лекционного типа           | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
|                                    |                                                                                                                                     | занятия семинарского типа          | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
| самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                     |                                    |                                             | 32                   |                        |
| 3                                  | Способы и устройства мониторинга безопасности технологических процессов и производств экономической деятельности и окружающей среды | занятия лекционного типа           | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
|                                    |                                                                                                                                     | занятия семинарского типа          | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
| самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                     |                                    |                                             | 32                   |                        |
| 4                                  | Инновационные методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК    | занятия лекционного типа           | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      |                        |
|                                    |                                                                                                                                     | занятия семинарского типа          | всего                                       |                      | 1,5                    |
|                                    |                                                                                                                                     |                                    | в том числе в форме практической подготовки |                      | 4                      |
| самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                     |                                    |                                             | 31,8                 |                        |
| ИКР                                |                                                                                                                                     |                                    |                                             |                      | 0,2                    |
| Итого                              |                                                                                                                                     |                                    |                                             |                      | 144                    |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>дисциплины                                                                                                      | Содержание занятий лекционного типа                                                                                                                                                                              | Код результата обучения                      | Количество часов        |                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                              | очная форма<br>обучения | заочная форма<br>обучения |
| 1            | 2                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                | 4                                            | 5                       | 6                         |
| 1            | Характеристика состояния безопасности в жизнедеятельности общества и необходимости его улучшения                                    | 1.1 Опасности в развитии систем жизнедеятельности видов экономической деятельности в стране и мире                                                                                                               | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 1.2 Необходимость и принципы развития систем жизнедеятельности; законодательное обеспечение техносферной безопасности в видах экономической деятельности                                                         | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 1.3 Последствия необеспеченности безопасности в жизнедеятельности отрасли                                                                                                                                        | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
| 2            | Мониторинг безопасности в различных видах экономической деятельности, включая АПК                                                   | 2.1 Методология мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности общества                                                                                                                                   | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 2.2 Мониторинг безопасности природных и техногенных комплексов, систем инженерной защиты и предупреждения аварий, объектов ориентации видов деятельности и результатов труда, отходов производства и потребления | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 2.3 Современное состояние мониторинга безопасности и пути совершенствования; экспертиза безопасности                                                                                                             | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1; У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 |                         | 0,5                       |
| 3            | Способы и устройства мониторинга безопасности технологических процессов и производств экономической деятельности и окружающей среды | 3.1 Способы и устройства для внутриобъектного мониторинга безопасности и безвредности в различных видах экономической деятельности                                                                               | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 3.2 Методы контроля воздействия техносферных объектов на состояние окружающей среды                                                                                                                              | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                     | 3.3 Методы и средства защиты от влияния источников техносферной опасности                                                                                                                                        | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                        |                         | 0,5                       |
| 4            | Инновационные методы и средства совершенствования                                                                                   | 4.1 Инновационные методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности в животноводстве,                                                                                                     | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |                         |                           |



|       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                       |  |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|-----|
|       | методологии мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК | растениеводстве, птицеводстве, овощеводстве и других структурах АПК                                                                                                                              |                       |  |     |
|       |                                                                                | 4.2 Инновационные методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности средств электромеханизации, автоматизации и роботизации технологических процессов и производств в АПК | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 |  | 0,5 |
|       |                                                                                | 4.3 Инновационные методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности систем жизнедеятельности, переработки и хранения продукции, а также принципов цифровизации в АПК      | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 |  | 0,5 |
| Итого |                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                       |  | 6   |

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>дисциплины                                                                                                                                 | Формы и содержание занятий семинарского<br>типа (семинары, практические занятия,<br>практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и<br>иные аналогичные занятия)                           | Код результата обучения                          | Количество часов, в том числе в<br>форме практической подготовки |                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                  | очная форма<br>обучения                                          | заочная форма<br>обучения |
| 1            | 2                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                         | 4                                                | 5                                                                | 6                         |
| 1            | Характеристика<br>состояния<br>безопасности в<br>жизнедеятельности<br>общества и<br>необходимости его<br>улучшении                                             | Семинар 1.1. Номенклатура опасностей в системах<br>жизнедеятельности структур АПК, организация их<br>мониторинга                                                                          | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 1.2. Пути развития систем<br>жизнедеятельности в видах экономической<br>деятельности мира и страны, и их АПК                                                                      | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 1.3. Причины и обстоятельства развития<br>опасных событий в жизнедеятельности общества,<br>оценка их последствий и меры профилактики                                              | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
| 2            | Мониторинг<br>безопасности в<br>различных видах<br>экономической<br>деятельности,<br>включая АПК                                                               | Семинар 2.1. Виды мониторинговых опасностей и их<br>особенности и результативность                                                                                                        | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 2.2. Источники обстоятельства и причины<br>природных и техногенных комплексов, оценка<br>возможностей их нейтрализации современными<br>методами и средствами                      | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 2.3. Инновационные пути учета и<br>нейтрализации выявленных в результате мониторинга<br>потенциальных опасностей и понижение и<br>ликвидация степеней риска их реализации в целом | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1; У-ИПК-1.1; У-<br>ИОПК-2.1 |                                                                  | 0,5                       |
| 3            | Способы и<br>устройства<br>мониторинга<br>безопасности<br>технологических<br>процессов и<br>производств<br>экономической<br>деятельности и<br>окружающей среды | Семинар 3.1. Номенклатура и возможности методов<br>и средств для внутрихозяйственного мониторинга<br>обеспечения безопасности на площадях, полях и в<br>лесах                             | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 3.2. Анализ возможностей методов<br>контроля состояния техносферной безопасности в<br>сплошных средах (гидро, пневмо, грунт и др.)                                                | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
|              |                                                                                                                                                                | Семинар 3.3. Анализ возможностей и путей<br>локализации последствий техносферных опасностей,<br>их пути и метода совершенствования                                                        | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |
| 4            | Инновационные                                                                                                                                                  | Семинар 4.1. Инновационные пути                                                                                                                                                           | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                            |                                                                  | 0,5                       |

|       |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |                       |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
|       | методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК | совершенствования технологических процессов АПК по техносферной безопасности                                                                                                                                                     |                       |     |
|       |                                                                                                                    | Семинар 4.2. Анализ путей реализации существующих методов и средств мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК в отрасли электромеханизации, автоматизации и роботизации                                 | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 | 0,5 |
|       |                                                                                                                    | Семинар 4.3. Прогнозирование эффективных путей мониторинга безопасности в структурах АПК и возможностей их реализации в направлении стратегии и тактики динамического снижения и ликвидации производственных травм и заболеваний | З-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 | 0,5 |
| Итого |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |                       | 6   |

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>дисциплины                                                                                     | Формы и содержание самостоятельной<br>работы обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата обучения                          | Количество часов        |                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|              |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  | очная форма<br>обучения | заочная форма<br>обучения |
| 1            | 2                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                | 5                       | 6                         |
| 1            | Характеристика<br>состояния<br>безопасности в<br>жизнедеятельности<br>общества и<br>необходимости его<br>улучшении | Изучение программного материала 1.1<br>Изучение и критический анализ состояний и<br>мониторинга безопасности и безвредности в<br>видах экономической деятельности стран мира                                                                                                                                                 | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1                            |                         | 8                         |
|              |                                                                                                                    | Подготовка к семинару 1.2 Изучение и<br>критический анализ состояния и мониторинг<br>безопасности и безвредности в видах<br>экономической деятельности страны и ее АПК                                                                                                                                                       | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                            |                         | 8                         |
|              |                                                                                                                    | Подготовка к семинару 1.3 Оценка состояния<br>проблемы, анализ причин и последствий,<br>обоснование необходимости решения проблемы                                                                                                                                                                                           | В-ИПК-1.1; В-ИОПК-2.1                            |                         | 8                         |
|              |                                                                                                                    | Подготовка реферата 1.4 Оформление реферата<br>по разделу №1                                                                                                                                                                                                                                                                 | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1; В-ИПК-1.1;<br>В-ИОПК-2.1  |                         | 8                         |
| 2            | Мониторинг<br>безопасности в<br>различных видах<br>экономической<br>деятельности,<br>включая АПК                   | Подготовка к семинару 2.1 Изучение и оценка<br>существующих методов и средств мониторинга<br>безопасности (номенклатура, методологии,<br>результативность, погрешности и др.),<br>критический анализ                                                                                                                         | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1; У-ИПК-1.1; У-<br>ИОПК-2.1 |                         | 8                         |
|              |                                                                                                                    | Подготовка к семинару 2.2 Анализ<br>результативности мониторинга безопасности и<br>использования ее в качестве индикаторов путей<br>совершенствования мониторинга на основе<br>современных достижений науки и практики                                                                                                       | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                            |                         | 8                         |
|              |                                                                                                                    | Подготовка к семинару 2.3 Анализ<br>существующих (организационно-технических,<br>нормативно-правовых, инженерно-технических,<br>эргономических, научных, кадровых, санитарно-<br>гигиенических, медико-биологических,<br>социально-экономических,<br>психофизиологических, финансовых,<br>материально-технических и др.) мер | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1; В-ИПК-1.1;<br>В-ИОПК-2.1  |                         | 8                         |

|       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                                              |  |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|-------|
|       |                                                                                                                                     | противодействия факторам опасности и вредности и их анализ                                                                                                                                          |                                              |  |       |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка реферата 2.4 Оформление реферата по разделу №2                                                                                                                                           | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 8     |
| 3     | Способы и устройства мониторинга безопасности технологических процессов и производств экономической деятельности и окружающей среды | Подготовка к семинару 3.1 Критический анализ методов и устройств внутриобъектного мониторинга безопасности и безвредности систем жизнедеятельности и разработка предложений по их совершенствованию | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка к семинару 3.2 Критический анализ способов и устройств контроля и воздействия техносферных источников на условия труда и пути рационализации проблемы                                    | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1; В-ИПК-1.1; В-ИОПК-2.1 |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка к семинару 3.3 Анализ техногенных факторов техносферной опасности, их причин и последствий; пути решения проблемы                                                                        | З-ИПК-1.1; З-ИОПК-2.1; У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1 |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка реферата 3.4 Оформление реферата по разделу №3                                                                                                                                           | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 8     |
| 4     | Инновационные методы и средства совершенствования методологии мониторинга безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК    | Подготовка к семинару 4.1 Обоснование и разработка инновационных решений по проблеме применительно к подотраслям АПК                                                                                | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1; В-ИПК-1.1; В-ИОПК-2.1 |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка к семинару 4.2 Обоснование и разработка инновационных решений по методам и средствам профилактики травм и аварий в области электромеханизации процессов АПК                              | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка к семинару 4.3 Обоснование и разработка инновационных решений по профилактике травм и заболеваний в структурах переработки и хранения продукции; а также цифровизации процессов          | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 8     |
|       |                                                                                                                                     | Подготовка реферата 4.4 Оформление реферата по разделу №4                                                                                                                                           | У-ИПК-1.1; У-ИОПК-2.1                        |  | 7,8   |
| Итого |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                                              |  | 127,8 |

#### 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Мониторинг безопасности» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

| № п/п                                             | Программное обеспечение                        | Страна производства | Реквизиты документа                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                                              | 3                   | 4                                                                  |
| Лицензионное программное обеспечение              |                                                |                     |                                                                    |
| 1                                                 | Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21 | Россия              | Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021               |
| 2                                                 | SmetaWIZARD версия v.4                         | Россия              | Сублицензионный договор № 2600.СЛ.В-2021 от 21.04.2021             |
| 3                                                 | nanoCAD                                        | Россия              | Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ                             |
| 4                                                 | Microsoft                                      | США                 | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |                                                |                     |                                                                    |
| 5                                                 | Adobe Acrobat Reader DC                        | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 6                                                 | Adobe Foxit Reader                             | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 7                                                 | WinRar                                         | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 8                                                 | 7Zip                                           | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Мониторинг безопасности» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вид учебного издания | Количество экземпляров |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                    | 4                      |
| 1     | Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 469 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09296-7. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/427583">https://urait.ru/bcode/427583</a> (дата обращения: 15.06.2021).                                                                                             | электронное          | -                      |
| 2     | Воронцовский, А. В. Управление рисками: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Воронцовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00945-3. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/433253">https://urait.ru/bcode/433253</a> (дата обращения: 15.06.2021).                                                                                                                                                                                                         | электронное          | -                      |
| 3     | Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. — 5-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Томск : Изд-во Томского политехнического университета. — 507 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11595-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0786-8 (Изд-во Томского политехнического университета). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/445692">https://urait.ru/bcode/445692</a> (дата обращения: 15.06.2021). | электронное          | -                      |
| 4     | Фанина, Е. А. Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг : учебное пособие / Е. А. Фанина, А. Н. Лопанов, А. П. Гаевой. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011 — 183 с. // Электронно-                                                                                                                                                                                                                                                                          | электронное          | -                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|   | библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/28372.html">https://www.iprbookshop.ru/28372.html</a> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.                                                                                       |             |   |
| 5 | Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 143 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-09831-0. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/433756">https://urait.ru/bcode/433756</a> (дата обращения: 15.06.2021). | электронное | - |

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Мониторинг безопасности» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

| № п/п | Методическое издание                                                                                                                         | Вид методического издания | Количество экземпляров |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                            | 3                         | 4                      |
| 1     | Пути предупреждения травматизма работников участков забоя и первичной переработки скота на мясоперерабатывающих предприятиях                 | печатное                  | 10                     |
| 2     | Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы магистра                                                           | печатное                  | 2                      |
| 3     | Методические указания к занятию по БЖД «Выбор и использование средств индивидуальной защиты на предприятии». СПбГАУ, С-П. 2015 г. – 38 с.    | печатное                  | 3                      |
| 4     | Методические указания к занятию по БЖД «Порядок расследования и оформления несчастных случаев на производстве». СПбГАУ, С-П, 2014 г. – 35 с. | печатное                  | 3                      |



#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Мониторинг безопасности» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № п/п | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы                                                                                                                                                                                                           | Режим доступа                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                    |
| 1     | Электронно-библиотечная система Издательства Лань - e.lanbook.com                                                                                                                                                                                                                      | неограниченный доступ                |
| 2     | Информационно-справочная система «Техэксперт» - <a href="https://cntd.ru">https://cntd.ru</a>                                                                                                                                                                                          | неограниченный доступ                |
| 3     | Образовательный портал ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» - <a href="https://lms.spbgau.ru/login/index.php">https://lms.spbgau.ru/login/index.php</a>                                                                                                 | неограниченный авторизованный доступ |
| 4     | Электронно-библиотечная система - <a href="https://ohranatruda.ru">https://ohranatruda.ru</a>                                                                                                                                                                                          | открытый доступ                      |
| 5     | ПримТруд.ру – Новости и информация по Охране труда в России - <a href="https://primtrud.ru/">https://primtrud.ru/</a>                                                                                                                                                                  | открытый доступ                      |
| 6     | Сайт по кадровому делопроизводству <a href="https://www.kadrovik-praktik.ru/MatKadr/Zakony/">https://www.kadrovik-praktik.ru/MatKadr/Zakony/</a>                                                                                                                                       | открытый доступ                      |
| 7     | Научометрическая реферативная база данных журналов и конференций. Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a> сублицензионный договор № WoS /845 от 02.04.2018                                                                      | неограниченный доступ                |
| 8     | Единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a> сублицензионный договор № Scopus/1122 от 19.10.2019 | неограниченный доступ                |
| 9     | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                                                                                                                                                                                        | открытый доступ                      |
| 10    | Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet <a href="http://80.76.178.135">http://80.76.178.135</a>                                                                                                                                                        | неограниченный доступ                |

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Мониторинг безопасности» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                               |
| 1        | <p><b>1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий</b></p> <p>1.1 Аудитория 1.533 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебный класс «Производственная безопасность»:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук</li> <li>2. Колонки</li> <li>3. Проектор</li> <li>4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания;</li> <li>5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в воздухе рабочей зоне;</li> <li>6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места;</li> <li>7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции;</li> <li>8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне;</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28</p>                   |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>9.Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;</p> <p>10.Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;</p> <p>11.Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;</p> <p>12.Аналитические весы; люксметры Ю-116- (3 шт.);</p> <p>13.СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды).</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Программное обеспечение Microsoft</p> <p>2. SmetaWIZARD версия v.4</p> <p>3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</p> <p>4. nanoCAD</p> <p>5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21</p> <p>6. Adobe Acrobat Reader DC</p> <p>7. Adobe Foxit Reader</p> <p>8. 7-Zip</p> <p>9. WinRAR</p> |                                                                                                                 |
| 2        | <p><b>2. Учебные аудитории для проведения семинарских занятий</b></p> <p>2.1 Аудитория 1.533 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебный класс «Производственная безопасность»:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1.Доска аудиторная меловая настенная.</p> <p>2.Стол преподавателя.</p> <p>3.Стул преподавателя.</p> <p>4.Столы ученические 2-х местные.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28</p>                   |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>5. Стулья ученические.<br/>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук</li> <li>2. Колонки</li> <li>3. Проектор</li> <li>4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания;</li> <li>5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в воздухе рабочей зоне;</li> <li>6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места;</li> <li>7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции;</li> <li>8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне;</li> <li>9. Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;</li> <li>10. Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;</li> <li>11. Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;</li> <li>12. Аналитические весы; люкметры Ю-116- (3 шт.);</li> <li>13. СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды).</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. SmetaWIZARD версия v.4</li> <li>3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</li> <li>4. nanoCAD</li> <li>5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21</li> <li>6. Adobe Acrobat Reader DC</li> </ol> |                                                                                                                 |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 7. Adobe Foxit Reader<br>8. 7-Zip<br>9. WinRar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |
| 3        | <b>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b><br>3.1 Аудитория 1.533 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебный класс «Производственная безопасность»:<br>Перечень основного оборудования<br>1. Доска аудиторная меловая настенная.<br>2. Стол преподавателя.<br>3. Стул преподавателя.<br>4. Столы ученические 2-х местные.<br>5. Стулья ученические.<br>Перечень технических средств обучения<br>1. Ноутбук<br>2. Колонки<br>3. Проектор<br>4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания;<br>5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в воздухе рабочей зоне;<br>6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места;<br>7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции;<br>8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне;<br>9. Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный | 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28                          |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;<br/> 10.Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;<br/> 11.Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;<br/> 12.Аналитические весы; люксметры Ю-116- (3 шт.);<br/> 13.СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды).<br/> Программное обеспечение<br/> 1. Программное обеспечение Microsoft<br/> 2. SmetaWIZARD версия v.4<br/> 3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия<br/> 4. nanoCAD<br/> 5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21<br/> 6. Adobe Acrobat Reader DC<br/> 7. Adobe Foxit Reader<br/> 8. 7-Zip<br/> 9. WinRar</p> |                                                                                                                 |