

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет инженерно-технологический  
Кафедра безопасности технологических процессов и производств

УТВЕРЖДЕНО  
Декан инженерно-  
технологического факультета  
Ружьев В.А.  
(ФИО, подпись)  
16 апр 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«НОКСОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы  
Охрана труда

Форма обучения  
очная  
заочная

Год приема  
2024

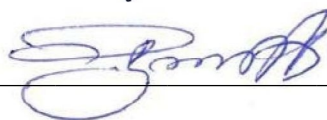
Санкт-Петербург  
2024

Декан факультета



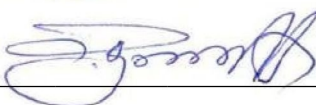
В.А Ружьев

Заведующий выпускающей  
кафедрой



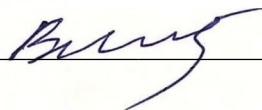
Р.В. Шкрабак

Руководитель образовательной  
программы



Р.В. Шкрабак

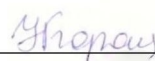
Разработчик, д.т.н., профессор



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.....                                   | 4  |
| 3 Структура и содержание дисциплины.....                                                                                  | 4  |
| 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....                                                                         | 15 |
| 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....       | 15 |
| 4.2 Учебное обеспечение дисциплины.....                                                                                   | 15 |
| 4.3 Методическое обеспечение дисциплины .....                                                                             | 16 |
| 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....                                     | 17 |
| 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....                                                                    | 18 |
| 6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... | 22 |

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Ноксология» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| № п/п | Код и наименование компетенции                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Код и наименование результата обучения                                                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ОПК-2<br>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры и концепции риск-ориентированного мышления | ИОПК-2.2<br>Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности | З-ИОПК-2.2<br>знать: современные системы «человек - машина - среда» на всех стадиях их жизненного цикла и возможные опасности                        |
|       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | У-ИОПК-2.2<br>уметь: анализировать современные системы «человек - машина - среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности   |
|       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | В-ИОПК-2.2<br>владеть: навыками анализа современных систем «человек - машина - среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентификации опасностей |

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Ноксология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Ноксология» составляет 4 зачетные единицы / 144 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Ноксология» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость    |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | час.<br>всего/* | В т.ч. по семестрам |
|                                                                                                                                                                                                                          |                 | №3                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                                          | 144             | 144                 |
| 1. Контактная работа:                                                                                                                                                                                                    | 64.3            | 64.3                |
| Аудиторная работа                                                                                                                                                                                                        | 64              | 64                  |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                                      |                 |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                                        | 32              | 32                  |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                                                                                                                                                                                         | 32              | 32                  |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>                                                                                                                                                                                          |                 |                     |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>                                                                                                                                                           |                 |                     |
| <i>консультации перед экзаменом</i>                                                                                                                                                                                      |                 |                     |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)                                                                                                                                                                                          | 43.7            | 43.7                |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>                                                                                                                                                                                         |                 |                     |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (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> | 0.3             | 0.3                 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>                                                                                                                                                                                  | 36              | 36                  |
| <i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>                                                                                                                                                                  |                 |                     |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                                             | Экзамен         |                     |

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | час. всего/* | в т.ч. по семестрам |
|                                                                                                                                                                                                                          |              | № 2                 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                                          | 144          | 144                 |
| 1. Контактная работа:                                                                                                                                                                                                    | 8,3          | 8,3                 |
| Аудиторная работа                                                                                                                                                                                                        | 8            | 8                   |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                                      |              |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                                        | 4            | 4                   |
| <i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>                                                                                                                                                                            | 4            | 4                   |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>                                                                                                                                                                                          |              |                     |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>                                                                                                                                                           |              |                     |
| <i>консультации перед экзаменом</i>                                                                                                                                                                                      |              |                     |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)                                                                                                                                                                                          | 126,7        | 126,7               |
| <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> |              |                     |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                                             | Экзамен      |                     |
| ИКР                                                                                                                                                                                                                      | 0,3          | 0,3                 |
| Промежуточный контроль                                                                                                                                                                                                   | 9            | 9                   |

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        | Введение                              | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 2                    | -                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 2                    | -                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 8                    | 18,7                   |
| 2        | Теоретические<br>основы<br>ноксологии | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 4                    | 1                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 4                    | 1                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12                   | 18                     |
| 3        | Современная<br>ноксосфера             | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 6                    | 1                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 6                    | 1                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12                   | 18                     |
| 4        | Защита<br>от опасностей               | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 4                    | 1                      |
|          |                                       |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |                      |                        |
|          |                                       | занятия семинарского               | всего                                             | 4                    | 1                      |

|          |                                                                            |                                    |                                                   |     |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|
|          |                                                                            | типа                               | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12  | 18  |
| 5        | Мониторинг<br>опасностей                                                   | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 6   | 1   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 6   | 1   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12  | 18  |
| 6        | Оценка<br>ущерба от<br>реализованных<br>опасностей                         | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 4   | -   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 4   | -   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12  | 18  |
| 7        | Перспективы<br>развития<br>человечно- и<br>природозащитной<br>деятельности | занятия лекционного<br>типа        | всего                                             | 6   | -   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | занятия семинарского<br>типа       | всего                                             | 6   | -   |
|          |                                                                            |                                    | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки |     |     |
|          |                                                                            | самостоятельная работа обучающихся |                                                   | 12  | 18  |
| ИКР      |                                                                            |                                    |                                                   | -   | 0,3 |
| Контроль |                                                                            |                                    |                                                   | -   | 9   |
| Итого    |                                                                            |                                    |                                                   | 144 | 144 |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| №<br>п/п | Название раздела<br>дисциплины        | Содержание занятий лекционного типа                                                                                                                                                                                                                                       | Код результата<br>обучения | Количество часов        |                           |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            | очная форма<br>обучения | заочная форма<br>обучения |
| 1        | 2                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                          | 5                       | 6                         |
| 1        | <i>Введение</i>                       | <i>Эволюция опасностей, возникновение научного направления – Ноксология</i>                                                                                                                                                                                               | 3-ИОПК-2.2                 | 2                       | -                         |
| 2        | Теоретические<br>основы<br>ноксологии | <i>Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности. Опасные и чрезвычайно опасные воздействия.</i><br><i>Качественная классификация опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников. Поле опасностей</i> | 3-ИОПК-2.2                 | 4                       | 1                         |
| 3        | Современная<br>ноксосфера             | <i>Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений</i>                                                              | 3-ИОПК-2.2                 | 6                       | 1                         |
| 4        | Защита<br>от опасностей               | <i>Понятие «безопасность объекта защиты» Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Техника и тактика защиты от опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.</i>                            | 3-ИОПК-2.2                 | 4                       | 1                         |

|              |                                                               |                                                                                                                                                                                                 |            |           |          |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|----------|
| 5            | Мониторинг опасностей                                         | <i>Системы мониторинга</i>                                                                                                                                                                      | 3-ИОПК-2.2 | 6         | 1        |
| 6            | Оценка ущерба от реализованных опасностей                     | <i>Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.</i> | 3-ИОПК-2.2 | 4         | -        |
| 7            | Перспективы развития человеко- и природоохранной деятельности | <i>Демографическое состояние России и пути его улучшения. Стратегия устойчивого развития.</i>                                                                                                   | 3-ИОПК-2.2 | 6         | -        |
| <b>Итого</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                                 |            | <b>32</b> | <b>4</b> |

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>дисциплины        | Формы и содержание занятий семинарского типа<br>(семинары, практические занятия, практикумы,<br>лабораторные работы, коллоквиумы и иные<br>аналогичные занятия)                                                                                                                                             | Код результата обучения   | Количество часов, в том числе<br>в форме практической<br>подготовки |                           |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|              |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | очная форма<br>обучения                                             | заочная форма<br>обучения |
| 1            | 2                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                         | 5                                                                   | 6                         |
| 1            | <i>Введение</i>                       | Практическое занятие<br><i>Эволюция опасностей, возникновение научного<br/>направления – Ноксология</i>                                                                                                                                                                                                     | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 2                                                                   | -                         |
| 2            | Теоретические<br>основы<br>ноксологии | Практическое занятие<br><i>Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее<br/>возникновения и реализации. Закон толерантности.<br/>Опасные и чрезвычайно опасные воздействия.<br/>Качественная классификация опасностей.<br/>Идентификация опасностей техногенных источников.<br/>Поле опасностей</i> | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 4                                                                   | 1                         |
| 3            | Современная<br>ноксосфера             | Практическое занятие<br><i>Взаимодействие человека<br/>с окружающей средой.<br/>Повседневные естественные<br/>опасности. Антропогенные и<br/>антропогенно-техногенные<br/>опасности. Техногенные<br/>опасности. Чрезвычайные<br/>опасности стихийных явлений</i>                                            | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 6                                                                   | 1                         |

|              |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |             |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|------------|
| 4            | Защита<br>от опасностей                                                   | Практическое занятие<br><i>Понятие «безопасность<br/>объекта защиты» Основные<br/>направления достижения<br/>техносферной безопасности.<br/>Опасные зоны и варианты<br/>защиты от опасностей.<br/>Техника и тактика защиты<br/>от опасностей. Минимизация<br/>антропогенно-техногенных<br/>опасностей.</i> | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 4           | 1          |
| 5            | Мониторинг<br>опасностей                                                  | Практическое занятие<br><i>Системы мониторинга</i>                                                                                                                                                                                                                                                         | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 6           | 1          |
| 6            | Оценка<br>ущерба от<br>реализованных<br>опасностей                        | Практическое занятие<br><i>Показатели негативного<br/>влияния опасностей. Потери<br/>от опасностей в быту, на<br/>производстве и в селитебных<br/>зонах. Потери от<br/>чрезвычайных опасностей.<br/>Смертность населения от<br/>внешних причин.</i>                                                        | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 4           | -          |
| 7            | Перспективы<br>развития<br>человеко- и<br>природозащитной<br>деятельности | Практическое занятие<br><i>Демографическое состояние<br/>России и пути его<br/>улучшения. Стратегия<br/>устойчивого развития.</i>                                                                                                                                                                          | У-ИОПК-2.2,<br>В-ИОПК-2.2 | 6           | -          |
| <b>Итого</b> |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | <b>64.3</b> | <b>8.3</b> |

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>дисциплины  | Формы и содержание самостоятельной работы<br>обучающихся                                                                                                                                                                                                 | Код результата обучения | Количество часов        |                           |
|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
|              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                         | очная форма<br>обучения | заочная форма<br>обучения |
| 1            | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                       | 5                       | 6                         |
| 1            | Введение                        | Эволюция опасностей, возникновение научного направления – Ноксология                                                                                                                                                                                     | 3-ИОПК-2.2              | 8                       | 18,7                      |
| 2            | Теоретические основы ноксологии | Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности. Опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Качественная классификация опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников. Поле опасностей | 3-ИОПК-2.2              | 12                      | 18                        |
| 3            | Современная ноксосфера          | Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений                                                    | 3-ИОПК-2.2              | 12                      | 18                        |
| 4            | Защита от опасностей            | Понятие «безопасность объекта защиты» Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Техника и тактика защиты от опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.                  | 3-ИОПК-2.2              | 12                      | 18                        |
| 5            | Мониторинг опасностей           | Системы мониторинга                                                                                                                                                                                                                                      | 3-ИОПК-2.2              | 12                      | 18                        |
| 6            | Оценка ущерба от реализованных  | Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на                                                                                                                                                                               | 3-ИОПК-2.2              | 12                      | 18                        |

|              |                                                               |                                                                                                                      |            |             |              |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------|
|              | опасностей                                                    | <i>производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.</i> |            |             |              |
| 7            | Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности | <i>Демографическое состояние России и пути его улучшения. Стратегия устойчивого развития.</i>                        | З-ИОПК-2.2 | 12          | 18           |
| <b>Итого</b> |                                                               |                                                                                                                      |            | <b>43.7</b> | <b>126,7</b> |

#### 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 «Ноксология» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

| № п/п                                             | Программное обеспечение                        | Страна производства | Реквизиты документа                                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение              |                                                |                     |                                                      |
| 1                                                 | Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21 | Россия              | Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346               |
| 2                                                 | SmetaWIZARD версия v.4                         | Россия              | Сублицензионный договор № 2600.СЛ.В-2021             |
| 3                                                 | nanoCAD                                        | Россия              | Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ               |
| 4                                                 | Microsoft                                      | США                 | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 |
| 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 «Ноксология» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание                                                                                                                                                                                                                       | Вид учебного издания | Количество экземпляров |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | <i>Белов С. В. Ноксология: учебник для бакалавров: для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. 280700 «Техносферная безопасность» / С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под ред. С. В. Белова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:</i> | печатное             | 10                     |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|   | <i>Юрайт, 2013. – 431 с. – (Бакалавр. Базовый курс) (Учебнометодическое объединение рекомендует) (Учебник). – Библиогр.: с. 430-431. – ISBN 978-5-9916-2697-2: 599-41;</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |   |
| 2 | <i>Власова О.С. Ноксология: учебное пособие / О.С. Власова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский Электронный ресурс государственного архитектурно-строительного университета. – Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 76 с.: ил., табл., схем. – Библиогр. в кн. – ISBN 978- 5-98276-671-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434830">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434830</a>.</i> | электронное | - |
| 3 | <i>Ноксология: учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, В.Г.Шишукнов, Г.В. Тягунов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Е.Е. Барышева. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 162 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7996- 1229-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276350">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276350</a>.</i>    | электронное | - |

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Ноксология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

| № п/п | Методическое издание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вид методического издания | Количество экземпляров |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1     | <i>Ноксология: учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, В.Г. Шишукнов, Г.В. Тягунов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Е.Е. Барышева. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 162 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7996- 1229-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276350">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276350</a>.</i> | электронное               | -                      |

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Ноксология*» 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     | Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс]. М., 2001-2017. – Загл. с экрана (Дата обращения 30.06.2017).                                                                                                             | <a href="http://ohranatruda.ru">http://ohranatruda.ru</a> , свободный                                                |
| 2     | Информационный портал по охране труда для специалистов, инженеров и менеджеров [Электронный ресурс]. – М., 2011 – 2017. – Загл. с экрана (Дата обращения 30.06.2017).                                                                        | <a href="http://www.trudohrana.ru">http://www.trudohrana.ru</a> , свободный                                          |
| 3     | Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: официальный сайт, 2017, «МЧС России». – Загл. с экрана (дата обращения 30.06.2017). | <a href="http://www.mchs.gov.ru">http://www.mchs.gov.ru</a> ., свободный                                             |
| 4     | Университетская библиотека Online [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа», 2001-2017. – Загл. с экрана (дата обращения 30.06.2017).                                                                                            | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>                                                      |
| 5     | Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб: Издательство Лань, 2017. – Загл. с экрана (дата обращения 30.06.2017).                                                                                        | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                                              |
| 6     | Электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронный каталог. – СПб: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2017. – Загл. с экрана (дата обращения 30.06.2017).                                                                                                | <a href="http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp">http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp</a> , свободный. |

|   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7 | Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, 2008-2017, НИИ мониторинга качества образования. – Загл. с экрана (дата обращения 30.06.2017). | <a href="http://i-exam.ru/node/122">http://i-exam.ru/node/122</a> |
| 8 | Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler                                                                                                                                                                       |                                                                   |

## 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Ноксология» 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 занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория 1.215 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебный класс «Экологическая 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> </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> <li>7. Adobe Foxit Reader</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</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 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 8. 7-Zip<br>9. WinRar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| 2        | <p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b></p> <p>2.1 Аудитория 1.508 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</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> </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> <li>7. Adobe Foxit Reader</li> <li>8. 7-Zip</li> <li>9. WinRar</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</p>                                 |
| 3        | <b>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 196601, Санкт-Петербург, город                                                                                  |

| №<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>3.1 Аудитория 1.508 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</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> </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> <li>7. Adobe Foxit Reader</li> <li>8. 7-Zip</li> <li>9. WinRar</li> </ol> | <p>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</p>                                                                |

## **6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).*

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов

(блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных

работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.