

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.03.2024 08:28:24  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе

 Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.О.12**

**Ноксология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 48  
самостоятельная работа 60

Виды контроля:  
зачет

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 17 2/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                              | 32             | 32  | 32    | 32  |
| В том числе инт.                                                          | 8              | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                                                | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                                         | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Сам. работа                                                               | 60             | 60  | 60    | 60  |
| Итого                                                                     | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*канд. хим. наук, доц., Н.В. Алтынова; канд. с.-х. наук, доц., М.В. Прокопьева*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ноксология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680).
2. Учебный план: Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | формирование у студентов представления об опасностях и критериях их оценки, изучение источников зоны влияния опасностей, основ анализа и способов защиты человека и природы от опасностей. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.О                                                                                                  |
| 2.1                                 | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.1.1                               | Физиология человека                                                                                   |
| 2.1.2                               | Экология                                                                                              |
| 2.2                                 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                               | Надежность технических систем и техногенный риск                                                      |
| 2.2.2                               | Теория горения и взрыва                                                                               |
| 2.2.3                               | Управление техносферной безопасностью                                                                 |
| 2.2.4                               | Производственная практика, преддипломная практика                                                     |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; |  |
| ОПК-2.1 Применяет знания принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления                                                                          |  |
| ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам                                              |  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.1 | опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.1 | абстрактно и критически мыслить, исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принимать нестандартные решения проблемных ситуаций, идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; формулировать основные понятия в области теоретических основ опасностей и принципов обеспечения безопасности; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. |
| 3.3   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.1 | владения культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности методиками описания опасностей конкретного вида деятельности; методиками количественной оценки и нормирования опасностей опытом использования научно-технической информации и Internet-ресурсов, баз данных, каталогов и других источников при разработке техники и технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                  |                |       |                    |                              |            |             |                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------|------------------------------|------------|-------------|------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                      | Семестр / Курс | Часов | Компетенции        | Литература                   | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание       |
| <b>Раздел 1. Введение в ноксологию</b>                         |                |       |                    |                              |            |             |                  |
| Тема 1.1 Возникновение научного направления - ноксология /Лек/ | 4              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0          | 0           | Лекция-дискуссия |
| Тема 1.1 Возникновение научного направления - ноксология /Ср/  | 4              | 3     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0          | 0           | Реферат          |

|                                                                        |   |   |                    |                              |   |   |                          |
|------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------|------------------------------|---|---|--------------------------|
| Тема 1.2 Теоретические основы<br>ноксологии /Ср/                       | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 1.3 Законы и аксиомы<br>ноксологии /Ср/                           | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 1.4 Принципы и методы<br>ноксологии /Пр/                          | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 1.4 Принципы и методы<br>ноксологии /Ср/                          | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 1.5 Показатели и критерии<br>опасностей /Ср/                      | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| <b>Раздел 2. Определение опасностей</b>                                |   |   |                    |                              |   |   |                          |
| Тема 2.1 Классификация опасностей /Лек/                                | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 2 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 2.1 Классификация опасностей /Пр/                                 | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 2 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.1 Классификация опасностей /Ср/                                 | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.2 Анализ опасностей /Лек/                                       | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 2.2 Анализ опасностей /Пр/                                        | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.2 Анализ опасностей /Ср/                                        | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.3 Показатели негативного влияния<br>опасностей /Лек/            | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 2.3 Показатели негативного влияния<br>опасностей /Пр/             | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.3 Показатели негативного влияния<br>опасностей /Ср/             | 4 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.4 Медико-экологические<br>показатели и критерии опасностей /Ср/ | 4 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование,<br>реферат |
| Тема 2.5 Социально-экономические<br>критерии опасностей /Пр/           | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| <b>Раздел 3. Виды опасностей</b>                                       |   |   |                    |                              |   |   |                          |
| Тема 3.1 Естественные опасности /Ср/                                   | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 3.2 Техногенные и естественно-<br>техногенные опасности /Лек/     | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 3.2 Техногенные и естественно-<br>техногенные опасности /Пр/      | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 3.2 Техногенные и естественно-<br>техногенные опасности /Ср/      | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование,<br>реферат |

|                                                                          |   |   |                    |                              |   |   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------|------------------------------|---|---|----------------------------------------|
| Тема 3.3 Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности /Лек/        | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 2 | 0 | Лекция-дискуссия                       |
| Тема 3.3 Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности /Пр/         | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 2 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 3.3 Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности /Ср/         | 4 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат, тестирование                  |
| <b>Раздел 4. Отходы</b>                                                  |   |   |                    |                              |   |   |                                        |
| Тема 4.1 Отходы как особый вид опасностей /Лек/                          | 4 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-дискуссия                       |
| Тема 4.1 Отходы как особый вид опасностей /Пр/                           | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 4.1 Отходы как особый вид опасностей /Ср/                           | 4 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 4.2 Опасности военного времени /Пр/                                 | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 4.2 Опасности военного времени /Ср/                                 | 4 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 4.3 Обычные средства поражения /Лек/                                | 4 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-дискуссия                       |
| Тема 4.3 Обычные средства поражения /Пр/                                 | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 4.3 Обычные средства поражения /Ср/                                 | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| <b>Раздел 5. Ликвидация опасностей</b>                                   |   |   |                    |                              |   |   |                                        |
| Тема 5.1 Основные направления достижения техносферной безопасности /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Лекция-дискуссия                       |
| Тема 5.1 Основные направления достижения техносферной безопасности /Пр/  | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 5.1 Основные направления достижения техносферной безопасности /Ср/  | 4 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 5.2 Минимизации опасностей /Пр/                                     | 4 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 5.2 Минимизации опасностей /Ср/                                     | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 5.3 Зонирование территории /Пр/                                     | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование                           |
| Тема 5.3 Зонирование территории /Ср/                                     | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| <b>Раздел 6. Зачет</b>                                                   |   |   |                    |                              |   |   |                                        |
| Зачет /Зачёт/                                                            | 4 | 0 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0 | 0 | Тестирование, опрос, письменная работа |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>5.1. Примерный перечень вопросов к зачету</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <p>Модуль 1.</p> <p>Объект и предмет изучения дисциплины «Ноксология».</p> <p>Задачи ноксологии.</p> <p>Основные термины и определения ноксологии.</p> <p>Понятие «опасность». Происхождение и совокупное действие опасностей.</p> <p>Зоны и показатели их влияния.</p> <p>Оценка ущерба, наносимого человеку и природе.</p> <p>Принципы минимизации опасностей в источниках и защита от них.</p> <p>Идентификация различных видов и степеней опасности.</p> <p>Индивидуальный, технический, экологический, социальный и экономический риски.</p> <p>Критерии комфортности.</p> <p>Критерии безопасности техносферы.</p> <p>Критерии экологичности.</p> <p>Модуль 2</p> <p>Классификация условий труда.</p> <p>Нормирование воздействия на окружающую среду и человека.</p> <p>Повышение уровня безопасности на производстве.</p> <p>Связь ноксологии с естественными, техническими и социальными науками.</p> <p>Структура ноксологии как науки.</p> <p>Становление и развитие учения о человеке - и природозащитной деятельности.</p> <p>Этапы развития человека - и природозащитной деятельности в России.</p> <p>Системы безопасности для защиты человека и природы.</p> <p>Принципы и понятия ноксологии.</p> <p>Опасность, условия ее возникновения и реализации.</p> <p>Идентификация опасностей.</p> <p>Модуль 3</p> <p>Источники, виды и классификация опасностей.</p> <p>Критерии оценки опасностей.</p> <p>Показатели негативного влияния опасностей.</p> <p>Количественная оценка и нормирование опасностей.</p> <p>Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.</p> <p>Поле опасностей.</p> <p>Опасности первого круга.</p> <p>Опасности второго круга.</p> <p>Опасности третьего круга.</p> <p>Модуль 4</p> <p>Качественная классификация (таксономия) опасностей.</p> <p>Классификация опасностей по происхождению.</p> <p>Естественные опасности.</p> <p>Естественно-техногенные опасности.</p> <p>Антропогенно-техногенные опасности.</p> <p>Антропогенные опасности.</p> <p>Техногенные опасности.</p> <p>Классификация опасностей по физической природе потока.</p> <p>Классификация опасностей по интенсивности воздействия.</p> <p>Классификация опасностей по длительности воздействия.</p> <p>Классификация опасностей по виду зоны воздействия.</p> <p>Классификация опасностей по размерам зон воздействия.</p> <p>Классификация опасностей по степени завершенности процесса воздействия.</p> <p>Модуль 5</p> <p>Происшествия и чрезвычайные происшествия.</p> <p>Классификация опасностей по способности различать опасности.</p> <p>Классификация опасностей по виду негативного воздействия.</p> <p>Классификация опасностей по масштабу воздействия.</p> <p>Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества.</p> <p>Опасности объектов, содержащих токсические вещества.</p> <p>Радиационная опасность.</p> <p>Ущерб от опасностей.</p> <p>Мониторинг опасностей.</p> |  |
| <b>5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Не предусмотрено учебным планом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Не предусмотрено учебным планом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Темы рефератов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

1. Прогнозирование радиационной обстановки при авариях на АЭС.
2. Анализ промышленных аварий с выбросами токсичных веществ.
3. Оценка опасности объектов содержащих пожароопасные и взрывоопасные вещества.
4. Прогнозирование масштабов заражения при авариях и разрушениях химически опасных объектов.
5. Теория взаимодействия человека и окружающей среды.
6. Роль ноксологии в структуре современного общества.
7. Контроль и мониторинг в РФ.
8. Повестка 21 века.
9. Методики расчета ущерба в окружающей среде.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                          | Издательство, год              | Колич-во           |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Л1.1 | Леган М. В.         | Ноксология. Опасности и их количественная оценка: учебное пособие | Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015 | Электронный ресурс |
| Л1.2 | Коробенкова А. Ю.   | Ноксология: учебное пособие                                       | Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016 | Электронный ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                            | Заглавие                           | Издательство, год        | Колич-во |
|------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------|
| Л2.1 | Коробкин В. И.,<br>Передельский Л. В.          | Экология: учебник                  | Ростов н/Д: Феникс, 2011 | 7        |
| Л2.2 | Белов С. В.,<br>Симакова Е. Н.,<br>Белов С. В. | Ноксология: учебник для бакалавров | М.: ЮРАЙТ, 2013          | 0        |

#### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                     | Заглавие                                                              | Издательство, год  | Колич-во |
|------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|
| Л3.1 | Трофименко Ю. В.,<br>Евгеньев Г. И.,<br>Трофименко Ю.В. | Экология: Транспортное сооружение и окружающая среда: учебное пособие | М.: Академия, 2008 | 0        |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 6.3.1.1 | OC Windows XP            |
| 6.3.1.2 | MozillaFirefox           |
| 6.3.1.3 | Office 2007 Suites       |
| 6.3.1.4 | SuperNovaReaderMagnifier |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| 6.3.2.2 | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                  |
| 6.3.2.3 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3.2.4 | Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение        | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 427       | Пр        | Учебная аудитория | Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы) (1 шт.), шкаф вытяжной (1 шт.), таблица «Растворимость кислот и оснований» (1 шт.), таблица «Периодическая система Менделеева» (1 шт.), доска классная (1 шт.), столы лабораторные (5 шт.), табуретки (19 шт.), стол преподавателя (1 шт.), раковина (1 шт.), стул п/м (1 шт.) |

|       |     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 322   | Лек | Учебная аудитория                    | Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                    |
| 1-204 | СР  | Помещение для самостоятельной работы | Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).                           |
| 1-501 | СР  | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры) (3 шт.). Стол ученический 2-х местный (5 шт.), стул ученический (7 шт.) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Ноксология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются химические закономерности. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение.

Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение лекционных материалов, учебников, решение задач. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и практических занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_