

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 03.07.2023 09:52:07  
 Уникальный прогамный ключ:  
 4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

# 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 **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 90

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс              | 2   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 10  | 10  | 10    | 10  |
| В том числе инт.  | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.        | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Контактная работа | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Сам. работа       | 90  | 90  | 90    | 90  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*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                               | Экология                                                                                              |
| 2.2                                 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                               | Теория горения и взрыва                                                                               |
| 2.2.2                               | Надежность технических систем и техногенный риск                                                      |
| 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 | 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 | Компетен-ции       | Литература                         | Инте-ракт. | Прак. подг. | Примечание |
| <b>Раздел 1. Введение в ноксологию</b>                        |                |       |                    |                                    |            |             |            |
| Тема 1.1 Возникновение научного направления - ноксология /Ср/ | 2              | 5     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0          | 0           | Реферат    |
| Тема 1.2 Теоретические основы ноксологии /Ср/                 | 2              | 8     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0          | 0           | Реферат    |

|                                                                        |   |   |                    |                                    |   |   |                          |
|------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------|------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Тема 1.3 Законы и аксиомы<br>ноксологии /Ср/                           | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                  |
| Тема 1.4 Принципы и методы<br>ноксологии /Пр/                          | 2 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 1.4 Принципы и методы<br>ноксологии /Ср/                          | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                  |
| Тема 1.5 Показатели и критерии<br>опасностей /Ср/                      | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат,<br>тестирование |
| <b>Раздел 2. Определение опасностей</b>                                |   |   |                    |                                    |   |   |                          |
| Тема 2.1 Классификация опасностей /Лек/                                | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 2.1 Классификация опасностей /Ср/                                 | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.2 Анализ опасностей /Ср/                                        | 2 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.3 Показатели негативного влияния<br>опасностей /Ср/             | 2 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 2.4 Медико-экологические<br>показатели и критерии опасностей /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| <b>Раздел 3. Виды опасностей</b>                                       |   |   |                    |                                    |   |   |                          |
| Тема 3.1 Естественные опасности /Ср/                                   | 2 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 3.2 Техногенные и естественно-<br>техногенные опасности /Ср/      | 2 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование             |
| Тема 3.3 Антропогенные и антропогенно-<br>техногенные опасности /Лек/  | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 2 | 0 | Лекция-<br>дискуссия     |
| Тема 3.3 Антропогенные и антропогенно-<br>техногенные опасности /Ср/   | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                  |
| <b>Раздел 4. Отходы</b>                                                |   |   |                    |                                    |   |   |                          |
| Тема 4.1 Отходы как особый вид<br>опасностей /Пр/                      | 2 | 6 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 4 | 0 | Тестирование             |
| Тема 4.1 Отходы как особый вид<br>опасности /Ср/                       | 2 | 6 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                  |

|                                                                         |   |   |                    |                                    |   |   |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------|------------------------------------|---|---|----------------------------------------|
| Тема 4.2 Опасности военного времени /Ср/                                | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 4.3 Обычные средства поражения /Ср/                                | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| <b>Раздел 5. Ликвидация опасностей</b>                                  |   |   |                    |                                    |   |   |                                        |
| Тема 5.1 Основные направления достижения техносферной безопасности /Ср/ | 2 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 5.2 Минимизации опасностей /Ср/                                    | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| Тема 5.3 Зонирование территории /Ср/                                    | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Реферат                                |
| <b>Раздел 6. Зачет</b>                                                  |   |   |                    |                                    |   |   |                                        |
| Контроль /Зачёт/                                                        | 2 | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 | 0 | Тестирование, опрос, письменная работа |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Модуль 1.  
 Объект и предмет изучения дисциплины «Ноксология».  
 Задачи ноксологии.  
 Основные термины и определения ноксологии.  
 Понятие «опасность». Происхождение и совокупное действие опасностей.  
 Зоны и показатели их влияния.  
 Оценка ущерба, наносимого человеку и природе.  
 Принципы минимизации опасностей в источниках и защита от них.  
 Идентификация различных видов и степеней опасности.  
 Индивидуальный, технический, экологический, социальный и экономический риски.  
 Критерии комфортности.  
 Критерии безопасности техносферы.  
 Критерии экологичности.

Модуль 2  
 Классификация условий труда.  
 Нормирование воздействия на окружающую среду и человека.  
 Повышение уровня безопасности на производстве.  
 Связь ноксологии с естественными, техническими и социальными науками.  
 Структура ноксологии как науки.  
 Становление и развитие учения о человеке - и природоохранной деятельности.  
 Этапы развития человека - и природоохранной деятельности в России.  
 Системы безопасности для защиты человека и природы.  
 Принципы и понятия ноксологии.  
 Опасность, условия ее возникновения и реализации.  
 Идентификация опасностей.

Модуль 3  
 Источники, виды и классификация опасностей.  
 Критерии оценки опасностей.  
 Показатели негативного влияния опасностей.  
 Количественная оценка и нормирование опасностей.  
 Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.  
 Поле опасностей.  
 Опасности первого круга.  
 Опасности второго круга.  
 Опасности третьего круга.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

## 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

## 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

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        |

| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1                                                                               | Барышев, Е.Е. и др. Ноксология: учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов; под общ. ред. Е. Е. Барышева. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 160 с.                                                                                                                                                                                    |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.1.1                                                                          | OC Windows XP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.3.1.2                                                                          | MozillaFirefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.3.1.3                                                                          | Office 2007 Suites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3.1.4                                                                          | SuperNovaReaderMagnifier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.2.1                                                                          | Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.2.2                                                                          | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3.2.3                                                                          | 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>                                  |
| 6.3.2.4                                                                          | 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> |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                    | Стол, 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 | Стол (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.)                                                                                                                                      |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.</p> <p>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, систематизация своих теоретических знаний.</p> <p>Для освоения дисциплины студентами необходимо:</p> <p>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</p> |

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.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы, принципы).

2. Постараться запомнить основные формулы.

3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.

4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.

2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.

2. Уточнить область применимости основных формул и определений.

3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.

4. Максимально четко сформулировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем практическом занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (практических занятиях). Сравнить полученные результаты.

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 \_\_\_\_\_