

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 19.09.2023 06:17:08  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f3098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии природообустройства и  
водопользования

ОПОП по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Е.Г. Бобренко.  
« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Н.В. Гоман.  
« 23 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины

Б1.О.15 «Ноксология»

Направленность (профиль) «Охрана природной среды и ресурсосбережение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра - экологии, природопользования и  
биологии

Разработчик (и) РП:



Д.А. Долгова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. биол. наук



Л.В. Коржова

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 г. № 680;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Охрана природной среды и ресурсосбережение.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: к экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской; научно-исследовательской, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                                                   | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |                                                                                    |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        | знать и понимать                                                                                     | уметь делать (действовать)                                                         | владеть навыками (иметь навыки)                                                               |
| 1                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                        | 2                                                                                                    | 3                                                                                  | 4                                                                                             |
| <b>Универсальные компетенции</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                               |
| УК-8                                                         | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-1 <sub>УК-8</sub> обеспечивает безопасные и/или комфортные условия в труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты | средства защиты от опасностей                                                                        | решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни | обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>УК-8</sub> осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                                                       | причины возникновения чрезвычайных ситуаций                                                          | осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций     | анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций         |

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;  
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

|                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                  |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                       | природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                  |                                                                                                                                    |
|                                         |                                                                                                                                                                       | ИД-3 <sub>ук-8</sub><br>выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера                                | требования техники безопасности на рабочем месте                                                                                         | выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте | устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций |
|                                         |                                                                                                                                                                       | ИД-4 <sub>ук-8</sub><br>принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                         | основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций  | ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций              |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                  |                                                                                                                                    |
| ОПК-2                                   | Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | ИД-1 <sub>опк-2</sub><br>Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности | требования в области обеспечения безопасности                                                                                            | осуществлять защиту от опасностей                                                | применения средства обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности                                 |
|                                         |                                                                                                                                                                       | ИД-2 <sub>опк-2</sub><br>определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма                                                                                | основы ноксологии, характер воздействия опасностей на человека                                                                           | выявлять опасности среды обитания                                                | обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                                                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | токсического<br>действия<br>вредных<br>веществ,<br>энергетического<br>воздействия и<br>комбинированно<br>го действия<br>вредных<br>факторов на<br>принципах<br>культуры<br>безопасности и<br>концепции риск-<br>ориентированног<br>о мышления |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

| 2.6 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| Индекс и название компетенции                                             | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                      | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций    |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                 | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                       |  |
| Критерии оценивания                                                       |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |
| УК-8                                                                      | ИД-1 <sub>УК-8</sub>                  | Полнота знаний                    | Знает средства защиты от опасностей                                                                            | Не знает средства защиты от опасностей                                                                                                       | Поверхностно ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                | Свободно ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                                        | В совершенстве ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                                      | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |  |
|                                                                           |                                       | Наличие умений                    | Умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                       | Не умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                  | Умеет поверхностно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                      | Умеет грамотно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                                              | Умеет свободно и обоснованно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                                    |                                                       |  |
|                                                                           |                                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты | Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                            | Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                | Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                                        | Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                                            |                                                       |  |
|                                                                           | ИД-2 <sub>УК-8</sub>                  | Полнота знаний                    | Знает причины возникновения чрезвычайных ситуаций                                                              | Не знает причин возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                          | Поверхностно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                  | Свободно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                          | В совершенстве ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                        | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |  |
|                                                                           |                                       | Наличие умений                    | Умеет осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения                                                 | Не умеет осуществлять мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций                                                                    | Умеет поверхностно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения                                                                                                | Умеет грамотно осуществлять мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций                                                                                                                | Умеет свободно и обоснованно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных                                                                                                 |                                                       |  |
|                                                                           |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |

|  |                      |                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                       |
|--|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |                      |                                   | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                               |                                                                                                                                                        | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    | ситуаций                                                                                                                                                                 |                                                       |
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              | Не владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              | Поверхностно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                          | Уверенно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                    | Свободно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                          |                                                       |
|  | ИД-3 <sub>ук-8</sub> | Полнота знаний                    | Знает требования техники безопасности на рабочем месте                                                                                              | Не знает требования техники безопасности на рабочем месте                                                                                              | Поверхностно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                                                                               | Свободно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                                                                         | В совершенстве ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                                                                         | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|  |                      | Наличие умений                    | Умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                              | Не умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                              | Умеет поверхностно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                          | Умеет грамотно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                    | Умеет свободно и обоснованно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                            |                                                       |
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций | Не владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций | Поверхностно владеет навыками обеспечения устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций | Уверенно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций       | Свободно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций             |                                                       |
|  | ИД-4 <sub>ук-8</sub> | Полнота знаний                    | Знает основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций      | Не знает основных приемов проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций     | Поверхностно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций       | Свободно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | В совершенстве ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |

|       |                       |                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                       |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|       |                       | Наличие умений                    | Умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                              | Не умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                              | Умеет поверхностно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                              | Умеет грамотно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                              | Умеет свободно и обоснованно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                |                                                       |
|       |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты     | Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты     | Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты     | Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты     | Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты     |                                                       |
| ОПК-2 | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает требования в области обеспечения безопасности                                                                | Не знает требований в области обеспечения безопасности                                                                | Поверхностно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                                     | Свободно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                                     | В совершенстве ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                               | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|       |                       | Наличие умений                    | Умеет осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Не умеет осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет поверхностно осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет грамотно осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет свободно и обоснованно осуществлять защиту от опасностей                                                              |                                                       |
|       |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Не владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Поверхностно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Уверенно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Свободно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности |                                                       |
|       | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает основы ноксологии, характер воздействия на человека                                                          | Не знает основ ноксологии, характер воздействия на человека                                                           | Поверхностно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия на человека                                              | Свободно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия на человека                                              | В совершенстве ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия на человека                                        | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|       |                       | Наличие умений                    | Умеет выявлять опасности среды обитания                                                                            | Не умеет выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет поверхностно выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет грамотно выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет свободно и обоснованно выявлять опасности среды обитания                                                              |                                                       |
|       |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения                                                                                       | Не владеет навыками обеспечения                                                                                       | Поверхностно владеет навыками                                                                                                   | Уверенно владеет навыками                                                                                                   | Свободно владеет навыками                                                                                                   |                                                       |

|  |  |         |                                                                                              |                                                                          |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |  |
|--|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | опытом) | ия<br>безопасно<br>сти<br>среды<br>обитания<br>в<br>професси<br>ональной<br>деятельно<br>сти | безопасности<br>среды обитания<br>в<br>профессиональн<br>ой деятельности | обеспечения<br>безопасности<br>среды<br>обитания в<br>профессионал<br>ьной<br>деятельности | обеспечения<br>безопасности<br>среды<br>обитания в<br>профессиональ<br>ной<br>деятельности | обеспечения<br>безопасности<br>среды<br>обитания в<br>профессиональ<br>ной<br>деятельности |  |
|--|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

| Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины                                                                        |                                                                                                                                                    | Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой | Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индекс и наименование                                                                                                                           | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)          |                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
| Б1.О.08Физика                                                                                                                                   | Знать базовые знания фундаментальных разделов физики;<br>уметь использовать физические законы;<br>владеть методами проведения физических измерений | Б1.В.16<br>Отраслевая безопасность                                                                   | Б1.О.20 Безопасность в ЧС на объектах экономики,<br>Б1.О.25 Медикобиологические основы безопасности,<br>Б1.О.31 Защита населения и территорий в ЧС |
| Б1.О.13<br>Безопасность жизнедеятельности                                                                                                       | Знать основы безопасности жизнедеятельности                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
| * - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе |                                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                                                                                    |

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре (-ах) \_4\_ курса.

Продолжительность семестра (-ов) 16 4/6 недель.

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                               | Трудовоемкость, час     |        |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | семестр, курс*          |        |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | очная форма             |        | заочная форма |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 сем.                  | № сем. | № курса       | № курса |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | 54                      |        |               |         |
| - лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22                      |        |               |         |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                                                                                                                                        | 32                      |        |               |         |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |        |               |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | 54                      |        |               |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                         |        |               |         |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                                                                                                                                                                                                            |                         |        |               |         |
| реферата                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20                      |        |               |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                                                                                                                                       | 8                       |        |               |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 12                      |        |               |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>                                                                                                          | 14                      |        |               |         |
| <b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                              | 36                      |        |               |         |
| <b>ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Часы</b>             | 144    |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Зачетные единицы</b> | 36     |               |         |
| <b>Примечание:</b><br>* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;<br>** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.; |                         |        |               |         |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела<br>учебной дисциплины.<br>Укрупнённые темы раздела | Трудовоемкость раздела и её<br>распределение по видам учебной<br>работы, час. |                      |        |                             |                   |       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и<br>промежуточной<br>аттестации | №№ компетенций, на<br>формирование которых<br>ориентирован раздел |                        |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|-----------------------------|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
|                                                                                    | Общая                                                                         | Аудиторная<br>работа |        |                             |                   | ВАРС  |                                                                          |                                                                   |                        |             |
|                                                                                    |                                                                               | всего                | лекции | занятия                     |                   | Всего |                                                                          |                                                                   | фиксированн<br>ые виды |             |
|                                                                                    |                                                                               |                      |        | практические<br>(всех форм) | лабора-<br>торные |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
| 1                                                                                  | 2                                                                             | 3                    | 4      | 5                           | 6                 | 7     | 8                                                                        |                                                                   |                        |             |
| Очная форма обучения                                                               |                                                                               |                      |        |                             |                   |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
| 1                                                                                  | 1. Введение в токсологию. Источники, виды и классификации опасностей          | 8                    | 4      | 2                           | 2                 |       | 54                                                                       | 20                                                                | тестирование, реферат  | УК-8, ОПК-2 |
|                                                                                    | 1. Введение в токсологию                                                      |                      |        |                             |                   |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
|                                                                                    | 2. Источники, виды и классификации опасностей.                                | 17                   | 10     | 2                           | 8                 |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
|                                                                                    | 3. Геогенные опасности.                                                       | 8                    | 2      | 2                           |                   |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
|                                                                                    | 4. Климатические и гидрологические опасности.                                 | 8                    | 2      | 2                           |                   |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |
|                                                                                    | 5. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния             | 9                    | 4      | 2                           | 2                 |       |                                                                          |                                                                   |                        |             |

|                          |                                                                                                                  |     |    |         |    |  |    |    |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---------|----|--|----|----|--|
| 2                        | <b>2. Негативные последствия влияния опасностей</b>                                                              | 10  | 4  | 2       | 2  |  |    |    |  |
|                          | 1. Негативные последствия влияния опасностей на человека.                                                        |     |    |         |    |  |    |    |  |
|                          | 2. Негативные последствия воздействия опасностей на природу                                                      | 9   | 4  | 2       | 2  |  |    |    |  |
|                          | 3. Мониторинг опасностей                                                                                         | 11  | 6  | 2       | 4  |  |    |    |  |
|                          | 4. Создание зоны качественной техносферы на территории производственных объектов, в условиях города и в регионах | 17  | 12 | 4       | 8  |  |    |    |  |
|                          | 5. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера».                                                 | 11  | 6  | 2       | 4  |  |    |    |  |
| Итого по дисциплине      |                                                                                                                  | 108 | 54 | 22      | 32 |  | 54 | 20 |  |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                  |     |    | Экзамен |    |  |    |    |  |

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| Номер  |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                                                                                                                            | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| раздел | лекции |                                                                                                                                                                                               | очная форма                   | Заочная форма |                                          |
| 1      | 1      | Тема: Введение в ноксологию.                                                                                                                                                                  | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 1) Цели, задачи, принципы ноксологии.                                                                                                                                                         |                               |               |                                          |
|        |        | 2) Техносфера. Биосфера. Ноосфера.                                                                                                                                                            |                               |               |                                          |
| 1      | 2      | 3) Потребность общества в человекозащитной и природозащитной деятельности. Ее виды: безопасность (охрана) защита окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, техносферная безопасность. | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | Тема: Источники, виды и классификации опасностей.                                                                                                                                             |                               |               |                                          |
|        |        | 1) Понятие опасность. Происхождение опасностей. Потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни.                                                                          |                               |               |                                          |
| 1      | 3      | 2) Виды опасностей по происхождению                                                                                                                                                           | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 3) Причины их возникновения, место, уровни и продолжительность негативного воздействия на человека и природу.                                                                                 |                               |               |                                          |
|        |        | Тема: Геогенные опасности                                                                                                                                                                     |                               |               |                                          |
| 1      | 4      | 1) Землетрясения.                                                                                                                                                                             | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 2) Вулканизм.                                                                                                                                                                                 |                               |               |                                          |
|        |        | 3) Оползни, карстообразование, горные удары.                                                                                                                                                  |                               |               |                                          |
| 1      | 5      | Тема: Климатические и гидрологические опасности.                                                                                                                                              | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 1) Циклоны и антициклоны. Ливни и засухи.                                                                                                                                                     |                               |               |                                          |
|        |        | 2) Бури, тайфуны, смерчи, торнадо.                                                                                                                                                            |                               |               |                                          |
| 2      | 6      | 3) Наводнения, половодья, паводки и межени. Сели и таяния ледников. Цунами.                                                                                                                   | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | Тема: Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния                                                                                                                          |                               |               |                                          |
|        |        | 1) Индекс загрязнения атмосферы.                                                                                                                                                              |                               |               |                                          |
| 2      | 7      | 2) Критерии травмоопасности.                                                                                                                                                                  | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 3) Понятие риска.                                                                                                                                                                             |                               |               |                                          |
|        |        | Тема: Негативные последствия влияния опасностей на человека.                                                                                                                                  |                               |               |                                          |
| 2      | 7      | 1) Заболевания, травмирование                                                                                                                                                                 | 2                             |               | Лекция<br>визуализация                   |
|        |        | 2) Сокращение продолжительности жизни.                                                                                                                                                        |                               |               |                                          |
|        |        | Тема: Негативные последствия воздействия опасностей на природу                                                                                                                                |                               |               |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |   |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 1) Загрязнение природной среды,<br>2) Вторичные воздействия на природу, разрушение природных зон.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |   |                        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8    | Тема: Мониторинг опасностей<br>1) Непрерывный или периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности.<br>2) Приборы и методы измерения опасностей.                                                                                                                                                                                                    | 2                             |   | Лекция<br>визуализация |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9-10 | Тема: Создание зоны качественной техносферы на территории производственных объектов, в условиях города и в регионах.<br>1) Нормативно-правовая база, регулирующая вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях.<br>2) Основные направления защиты от опасностей.<br>3) Зонирование территорий. Экобиозащитная техника. | 4                             |   | Лекция<br>визуализация |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11   | Тема: Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера».<br>1) Понятие устойчивое развитие.<br>2) Признаки устойчивого развития и его роль в минимизации опасностей.                                                                                                                                                                                                      | 2                             |   | Лекция<br>визуализация |
| Общая трудоёмкость лекционного курса                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 22                            | 4 | x                      |
| Всего лекций по учебной дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                             |      | час                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Из них в интерактивной форме: |   | час                    |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - очная форма обучения        |   | 22                     |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - заочная форма обучения      |   |                        |
| Примечания:<br>- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;<br>- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |   |                        |

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

| Номер<br>раздела<br>(модуля) | занятия | Тема занятия/<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для занятий в формате семинарских)                                                                                                                                            | Трудоёмкость по разделу, час. |               | Используемые интерактивные формы | Связь занятия с ВАРС* |
|------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|-----------------------|
|                              |         |                                                                                                                                                                                                                                    | очная форма                   | заочная форма |                                  |                       |
| 1                            | 2       | 3                                                                                                                                                                                                                                  | 4                             | 5             | 6                                | 7                     |
| 1                            | 1       | Ноксология как наука<br>1) Определение цели, задачи, методы ноксологии.<br>2) Понятия техносфера, биосфера, ноксосфера.<br>3) Основные принципы ноксологии.<br>4) Аксиомы ноксологии.                                              | 2                             |               | семинар-дискуссия                | ОСП                   |
| 1                            | 2       | Опасности, их классификации.<br>1) Понятие опасность, уровень опасности.<br>2) Происхождение опасностей.<br>3) Классификации опасностей по происхождению, длительности воздействия и др.<br>4) Перечислите локально действующие на | 2                             |               | семинар-дискуссия                | ОСП                   |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |                   |     |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-------------------|-----|
|   |       | человека техногенные опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |                   |     |
| 1 | 3     | Техногенные опасности.<br>1) Техносфера и ее опасности. Причины возникновения техногенных опасностей.<br>2) Вибрации. Акустический шум.<br>3) Инфразвук. Ультразвук.<br>4) Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения.<br>5) Электрический ток.<br>6) Лазерное излучение.                                                  | 2 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 1 | 4     | Отходы как один из видов опасностей.<br>1) Общее понятие об отходах, виды отходов, их свойствах.<br>2) Классы опасности отходов. Паспорт отхода.<br>3) Нормирование в области обращения с отходами.<br>4) Воздействие отходов на окружающую среду и здоровье человека.                                                                                   | 2 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 1 | 5     | Опасности военного времени.<br>1) Ядерное оружие.<br>2) Химическое оружие.<br>3) Бактериологическое оружие.<br>4) Традиционные средства поражения.                                                                                                                                                                                                       | 2 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 1 | 6     | Оценка риска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |  |                   | ОСП |
| 2 | 7     | Оценка влияния опасностей на человека и среду обитания                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |  |                   | ОСП |
| 2 | 8     | Материальный ущерб от опасностей.<br>1) Количественная оценка и нормирование опасностей.<br>2) Количественные и качественные показатели ущерба.                                                                                                                                                                                                          | 2 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 2 | 9-10  | Специальная оценка условий труда. Приборы и методы измерения опасностей.<br>1) Порядок проведения специальной оценки условий труда. Регламентирующие документы.<br>2) Приборы и методы измерения опасностей.<br>3) Методы и средства обеспечения безопасности.                                                                                           | 4 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 2 | 11-12 | Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.<br>1) Опасные зоны и варианты защиты от опасностей.<br>2) Основные направления защиты от опасностей.<br>3) Зонирование территорий.<br>4) Экобиозащитная техника.                                                                              | 4 |  | семинар-дискуссия | ОСП |
| 2 | 13-14 | Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах; защита на химически опасных и радиоактивно опасных объектах.<br>1) Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах.<br>2) Классификация АХОВ. Защита на химически опасных объектах.<br>3) Понятие радиационно-опасного объекта. Характеристика аварий на РОО и их последствия. Защита на радиационно- | 4 |  | семинар-дискуссия | ОСП |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                               |     |                               |                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | опасных объектах.<br>4) Защитные сооружения, классификация.                                                                                                                                   |     |                               |                   |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15-16 | Роль устойчивого развития в минимизации опасностей.<br>1) Стратегия устойчивого развития.<br>2) Нормирование опасностей.<br>3) Способы минимизации опасностей.<br>4) Малоотходные технологии. | 4   |                               | семинар-дискуссия | ОСП |
| Всего практических занятий по учебной дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                                                                                                                                               | час | Из них в интерактивной форме: |                   | час |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                               | 32  | - очная форма обучения        |                   | 28  |
| В том числе в формате семинарских занятий:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                               |     |                               |                   |     |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                               | 28  |                               |                   |     |
| <p>* Условные обозначения:<br/>ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...</p> <p>** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)</p> <p>Примечания:<br/>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br/>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.</p> |       |                                                                                                                                                                                               |     |                               |                   |     |

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине Не предусмотрено учебным планом

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата |                                                                      | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                     | Наименование                                                         |                                                                                      |
| 1                                                                                                     | Введение в ноксологию.<br>Источники, виды и классификации опасностей | УК-8, ОПК-2                                                                          |
| 2                                                                                                     | Негативные последствия влияния опасностей                            | УК-8, ОПК-2                                                                          |

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.
2. Безопасность и профессиональная деятельность.
3. Культура человека, общества и безопасность.
4. Структура техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности.
5. Современные проблемы техносферной безопасности.
6. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
7. Генезис техносферных катастроф.
8. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
9. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
10. Международные соглашения в области защиты окружающей среды.
11. Трудности экологического страхования, современное состояние и проблемы развития в России.

12. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
13. Экологические катастрофы.
14. Загрязнение почвы химическими веществами.
15. Загрязнение атмосферного воздуха.
16. Техника безопасности при обращении с АХОВ.
17. Аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
18. Мониторинг источников опасностей.
19. Эпидемии и человечество.
20. Значимость психофизиологических и психологических факторов в реализации антропогенных и социальных опасностей.
21. Анализ современного подхода к оценке, организации и обеспечению защиты от опасных факторов природной среды.
22. Катастрофы и психология (социология).
23. История создания химического оружия.
24. Терроризм с применением химических веществ.
25. Радон. Поступление в жилые помещения.
26. Культура безопасности жизнедеятельности.
27. Принципы выживания в современном мире.
28. Повседневные естественные опасности
29. Постоянные региональные и глобальные опасности
30. Мероприятия противорадиационной, противохимической, противобактериальной защиты.

#### **5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

#### **5.1.2.4 Типовые контрольные задания**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### **5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ**

| Номер раздела дисциплины | Тема в составе раздела/<br>вопрос в составе темы раздела,<br>вынесенные<br>на самостоятельное изучение | Расчетная<br>трудоемкость,<br>час. | Форма<br>текущего<br>контроля<br>по теме |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                        | 2                                                                                                      | 3                                  | 4                                        |
| Очная форма обучения     |                                                                                                        |                                    |                                          |
| 1                        | Значение физических и химических факторов среды в жизни организмов.                                    | 3                                  | Собеседование                            |
| 1                        | Постоянные региональные и глобальные опасности.                                                        | 3                                  | Собеседование                            |
| 2                        | Критерии допустимой травмоопасности потоков                                                            | 2                                  | Собеседование                            |

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полным объеме изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка | Характер (содержание) самоподготовки    | Организационная основа самоподготовки                                                     | Общий алгоритм самоподготовки                                                                                                             | Расчетная трудоемкость, час |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Очная форма обучения                             |                                         |                                                                                           |                                                                                                                                           |                             |
| Семинарские занятия                              | Подготовка по темам семинарских занятий | План семинарских занятий<br>Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 1. Рассмотрение вопросов семинара<br>2. Изучение литературы по вопросам семинара<br>3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 10                          |
| Практические работы                              | Подготовка по контрольным вопросам      | Контрольные вопросы по теме                                                               | 1. Изучение литературы по теме практического занятия<br>2. Подготовка ответов на контрольные вопросы                                      | 2                           |

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме. Затрудняется решать практические задачи

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

| Наименование оценочного средства | Охват обучающихся | Содержательная характеристика (тематическая направленность) | Расчетная трудоемкость, час |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 2                 | 3                                                           | 4                           |
| Очная форма обучения             |                   |                                                             |                             |
| Собеседование                    | Фронтальный       | Разделы 1-2                                                 | 8                           |
| Тест                             | Фронтальный       | Разделы 1-2                                                 | 6                           |

## 6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                            |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |
| <b>6.2. Основные характеристики</b>                                                                                                                                                                                                        |

| <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                 |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                    | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                   | экзамен                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>                                        | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                           | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                  |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                   | <i>Письменный</i>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Процедура проведения экзамена -</b>                                                    | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                         |
| <b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>                                   | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)<br>2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)                                                              |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b> | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                         |

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

#### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

#### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

#### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

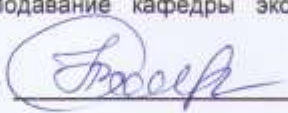
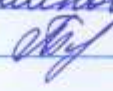
#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

# 8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.15 Ноксология  
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
| а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии;<br>протокол № <u>19</u> от <u>12.06.2024</u><br>и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент                                                                                                                                                                                                                                           |  О.В. Нежевляк     |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность;<br>протокол № <u>10</u> от <u>12.06.2024</u><br>Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук                                                                                                                                                                                                                    |  Л.В. Коржова     |
| <b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
| Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  С.Ю. Иванов       |
| <b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
| канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  О.В. Плешакова |
|  <div data-bbox="391 1288 885 1377" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Подпись <u>О.В. Плешаковой</u> <span style="float: right;">Оверстю</span><br/> Начальник отдела кадров<br/> работников УТИКО  М.Н. Бухарова </div> |                                                                                                      |

## **9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Доступ                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                         |
| Ковалев, Б. И. Ноксология : учебное пособие / Б. И. Ковалев, Р. Б. Ковалев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 371 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133059">https://e.lanbook.com/book/133059</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей                                                                                       | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                 |
| Рослякова, О. В. Ноксология : учебное пособие / О. В. Рослякова. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157153">https://e.lanbook.com/book/157153</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                 | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                 |
| Леган, М. В. Ноксология. Опасности и их количественная оценка : учебное пособие / Леган М. В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 58 с. - ISBN 978-5-7782-2712-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227125.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227125.html</a> - Режим доступа : по подписке.       | <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> |
| Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167385">https://e.lanbook.com/book/167385</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                  | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                 |
| Коробенкова, А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3044-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118044">https://e.lanbook.com/book/118044</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                          | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                 |
| Строганов, И. В. Ноксология : учебно-методическое пособие / Строганов И. В. , Тучкова О. А. , Хайруллин Р. З. - Казань : КНИТУ, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-7882-2608-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226088.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226088.html</a> - Режим доступа : по подписке. | <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> |
| Экология производства : науч.-практ. журн. - М. : Деловые Медиа, 2004 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | НСХБ                                                                      |
| Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990 –                                                                                                                                                                                                                                                                                             | НСХБ                                                                      |
| Экология : журнал / Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | НСХБ                                                                      |

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |                                                                 |
| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                          |
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                                                                                                                                                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»                                                                                                                                                                           | <a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a>           |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)                                                                                                                       | <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a> |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                              | Локальная сеть университета                                     |
| <b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Научная электронная библиотека                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>     |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |                                                                       |        |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|
| Автор, наименование, выходные данные                        |                                                                       | Доступ |
| Сидорова Д.Г.                                               | Ноксология: курс лекций/ Д.Г. Сидорова-Омск: Изд-во ОмГАУ, 2015.-74с. | НБСХ   |
|                                                             |                                                                       |        |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |                                                                       |        |
| Автор(ы)                                                    | Наименование                                                          | Доступ |
|                                                             |                                                                       |        |
|                                                             |                                                                       |        |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

| 1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины                                   |                                                                           |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Наименование программного продукта (ПП)                                                                | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт       |                                                                       |
| Пакет офисных программ                                                                                 | Лекции, практические занятия                                              |                                                                       |
| 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса                     |                                                                           |                                                                       |
| Наименование справочной системы                                                                        | Доступ                                                                    |                                                                       |
| Свободная энциклопедия Википедия                                                                       | <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a> |                                                                       |
| СПС«Консультант+»                                                                                      | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>           |                                                                       |
| 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса |                                                                           |                                                                       |
| Наименование помещения                                                                                 | Наименование оборудования                                                 | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение |
| Учебная аудитория университета                                                                         | ПК, комплект мультимедийного оборудования                                 | Лекции, практические занятия, ВАРС                                    |
| Компьютерный класс                                                                                     | ПК                                                                        | Практические занятия                                                  |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)                                                        |                                                                           |                                                                       |
| Наименование ЭИОС                                                                                      | Доступ                                                                    | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система   |
| ИОС ОмГАУ-Moodle                                                                                       | <a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>                       | Самостоятельная работа студента                                       |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                           | Оснащенность объекта                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.<br>Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).                |
| Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.                                                                                                | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.                                                                                                                     |
| Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска.<br>Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 7.1 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекция, практические занятия, внеаудиторная работа обучающихся.

У обучающихся проводятся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-презентации.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### 7.2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение лекционного материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

**Проблемная лекция** предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические занятия, к которым необходима обязательная самоподготовка. Студенты изучают лекционный материал по теме занятия, учебную литературу, нормативные документы, интернет-ресурсы.

### 7.3 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) ответить на поставленные вопросы.

### 7.4 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах.

Входной контроль проводится в виде устного опроса, не предусматривает оценивания, направлен на корректировку лекционного материала.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины обучающийся должен пройти рубежный контроль успеваемости в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации обучающихся - экзамен.

## КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**программы дисциплины**

**Б1.О.15 Ноксология**

**Направленность (профиль) «Охрана природной среды и  
ресурсосбережение»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – экологии, природопользования и биологии

Разработчик

Д.А. Долгова

Омск 2021

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

| Компетенции,<br>в формировании которых<br>задействована дисциплина |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижений<br>компетенции                                                                                                                                                      | Компоненты компетенций,<br>формируемые в рамках данной дисциплины<br>(как ожидаемый результат ее освоения)                               |                                                                                    |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                                | наименование                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       | знать и<br>понимать                                                                                                                      | уметь делать<br>(действовать)                                                      | владеть навыками<br>(иметь навыки)                                                                                                 |
| 1                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                                  | 4                                                                                                                                  |
| <b>Универсальные компетенции</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                                                    |
| УК-8                                                               | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-1 <sub>УК-8</sub><br>обеспечивает безопасные и/или комфортные условия в труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты                                                             | средства защиты от опасностей                                                                                                            | решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни | обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                      |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>УК-8</sub><br>осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества | причины возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                              | осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций     | анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-3 <sub>УК-8</sub><br>выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера                              | требования техники безопасности на рабочем месте                                                                                         | выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте   | устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-4 <sub>УК-8</sub><br>принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных                                                  | основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | проводить спасательные мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций    | ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций             |

|                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                   |                                                                                                    |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                       | конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                   |                                                                                                    |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                   |                                                                                                    |
| ОПК-2                                   | Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub><br>Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности                                                                                                                | требования в области обеспечения безопасности                  | осуществлять защиту от опасностей | применения средства обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности |
|                                         |                                                                                                                                                                       | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub><br>определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | основы ноксологии, характер воздействия опасностей на человека | выявлять опасности среды обитания | обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                            |

## ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

#### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

| Категория контроля и оценки                                                |          | Режим контрольно-оценочных мероприятий     |                               |                                    |                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                                                                            |          | само-оценка                                | взаимо-оценка                 | Оценка со стороны                  |                            | Комиссионная оценка |
|                                                                            |          |                                            |                               | преподавателя                      | представителя производства |                     |
|                                                                            |          | 1                                          | 2                             | 3                                  | 4                          | 5                   |
| <b>Входной контроль</b>                                                    | <b>1</b> |                                            | обсуждение с преподавателем   | опрос                              |                            |                     |
| Индивидуализация выполнения*,<br><b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b> | <b>2</b> |                                            |                               |                                    |                            |                     |
| - Реферат*                                                                 | 2.1      | по критериям оценки                        | обсуждение с преподавателем   |                                    |                            |                     |
| <b>Текущий контроль:</b>                                                   | <b>3</b> |                                            |                               |                                    |                            |                     |
| - Самостоятельное изучение тем                                             |          | вопросы для самостоятельного изучения темы | обсуждение ответов на вопросы | реферат, собеседование             |                            |                     |
| - в рамках семинарских занятий и подготовки к ним                          | 3.1      | вопросы для самоподготовки                 | обсуждение с преподавателем   | выступление на семинарском занятии |                            |                     |
| - в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости              | 3.2      |                                            |                               | тестирование                       |                            |                     |
| Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины          | <b>4</b> |                                            |                               | экзаменационные вопросы            |                            |                     |
| * данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы           |          |                                            |                               |                                    |                            |                     |

#### 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

| 1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:                             |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации | 1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций |
| 2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:                            |                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                    |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости) | <b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС                           |
| <b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины                           | <b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины |

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

| Группа<br>оценочных средств                                                           | Оценочное средство или его элемент                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | Наименование                                                            |
| 1                                                                                     | 2                                                                       |
| <b>1. Средства для входного контроля</b>                                              | Вопросы для проведения входного контроля                                |
| <b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b> | Перечень тем для написания реферата.<br>Процедура выбора темы студентом |
|                                                                                       | Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата          |
| <b>3. Средства для текущего контроля</b>                                              | Вопросы для самостоятельного изучения темы                              |
|                                                                                       | Общий алгоритм самостоятельного изучения темы                           |
|                                                                                       | Критерии оценки самостоятельного изучения темы                          |
|                                                                                       | Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий                 |
|                                                                                       | Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий             |
| <b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>         | Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)                    |
|                                                                                       | Экзаменационная программа по учебной дисциплине                         |
|                                                                                       | Пример экзаменационного билета                                          |
|                                                                                       | Плановая процедура проведения экзамена                                  |
|                                                                                       | Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля                   |

### 2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| 2.0. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Индекс и название компетенции                                                                                | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                      | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций    |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                 | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                       |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
|                                                                                                              |                                       |                                   |                                                                                                                | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                       |
| Критерии оценивания                                                                                          |                                       |                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
| УК-8                                                                                                         | ИД-1 <sub>ук-8</sub>                  | Полнота знаний                    | Знает средства защиты от опасностей                                                                            | Не знает средства защиты от опасностей                                                                                                       | Поверхностно ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                | Свободно ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                                        | В совершенстве ориентируется в средствах защиты от опасностей                                                                                                                                      | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|                                                                                                              |                                       | Наличие умений                    | Умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                       | Не умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                  | Умеет поверхностно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                      | Умеет грамотно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                                              | Умеет свободно и обоснованно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни                                                                                    |                                                       |
|                                                                                                              |                                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты | Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                            | Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                | Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                                        | Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                                            |                                                       |
|                                                                                                              | ИД-2 <sub>ук-8</sub>                  | Полнота знаний                    | Знает причины возникновения                                                                                    | Не знает причин возникновения                                                                                                                | Поверхностно ориентируется в                                                                                                                                               | Свободно ориентируется в                                                                                                                                                                       | В совершенстве ориентируется в                                                                                                                                                                     |                                                       |

|  |                      |                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                              |                                                       |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |                      |                                   | чрезвычайных ситуаций                                                                                                     | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                  | причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                        | причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                 | причинах возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                 | тест, реферат, собеседование                          |
|  |                      | Наличие умений                    | Умеет осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                                      | Не умеет осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                | Умеет поверхностно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                   | Умеет грамотно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                | Умеет свободно и обоснованно осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций                                                  |                                                       |
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                    | Не владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              | Поверхностно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций | Уверенно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              | Свободно владеет навыками анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций                                              |                                                       |
|  | ИД-З <sub>ук-8</sub> | Полнота знаний                    | Знает требования техники безопасности на рабочем месте                                                                    | Не знает требования техники безопасности на рабочем месте                                                                                              | Поверхностно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                      | Свободно ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                                                                   | В совершенстве ориентируется в требованиях техники безопасности на рабочем месте                                                                             | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|  |                      | Наличие умений                    | Умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                    | Не умеет выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                              | Умеет поверхностно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                 | Умеет грамотно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                              | Умеет свободно и обоснованно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                |                                                       |
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций | Не владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций | Поверхностно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте     | Уверенно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций | Свободно владеет навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций |                                                       |

|       |                       |                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                       |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|       |                       |                                   | на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                              |                                                                                                                                                    | рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                         | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                              | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                    |                                                       |
|       | ИД-4 <sub>ук-в</sub>  | Полнота знаний                    | Знает основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | Не знает основных приемов проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | Поверхностно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | Свободно ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | В совершенстве ориентируется в основных приемах проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|       |                       | Наличие умений                    | Умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                          | Не умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                           | Умеет поверхностно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                     | Умеет грамотно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                     | Умеет свободно и обоснованно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                             |                                                       |
|       |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                 | Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                  | Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                            | Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                            | Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты                                                  |                                                       |
| ОПК-2 | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает требования в области обеспечения безопасности                                                                                            | Не знает требований в области обеспечения безопасности                                                                                             | Поверхностно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                                                                            | Свободно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                                                                            | В совершенстве ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности                                                                                            | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |

|  |                       |                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                       |
|--|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |                       |                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                       | безопасности                                                                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                       |
|  |                       | Наличие умений                    | Умеет осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Не умеет осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет поверхностно осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет грамотно осуществлять защиту от опасностей                                                                            | Умеет свободно и обоснованно осуществлять защиту от опасностей                                                              |                                                       |
|  |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Не владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Поверхностно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Уверенно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности | Свободно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности |                                                       |
|  | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает основы ноксологии, характер воздействия опасностей на человека                                               | Не знает основ ноксологии, характер воздействия опасностей на человека                                                | Поверхностно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека                                   | Свободно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека                                   | В совершенстве ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека                             | Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование |
|  |                       | Наличие умений                    | Умеет выявлять опасности среды обитания                                                                            | Не умеет выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет поверхностно выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет грамотно выявлять опасности среды обитания                                                                            | Умеет свободно и обоснованно выявлять опасности среды обитания                                                              |                                                       |
|  |                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                           | Не владеет навыками обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                           | Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                           | Уверенно владеет навыками обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                           | Свободно владеет навыками обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности                           |                                                       |

### **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

##### **3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

##### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов**

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.
2. Безопасность и профессиональная деятельность.
3. Культура человека, общества и безопасность.
4. Структура техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности.
5. Современные проблемы техносферной безопасности.
6. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
7. Генезис техносферных катастроф.
8. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
9. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
10. Международные соглашения в области защиты окружающей среды.
11. Трудности экологического страхования, современное состояние и проблемы развития в России.
12. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
13. Экологические катастрофы.
14. Загрязнение почвы химическими веществами.
15. Загрязнение атмосферного воздуха.
16. Техника безопасности при обращении с АХОВ.
17. Аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
18. Химия в быту.
19. Эпидемии и человечество.
20. Значимость психофизиологических и психологических факторов в реализации антропогенных и социальных опасностей.
21. Анализ современного подхода к оценке, организации и обеспечению защиты от опасных факторов природной среды.
22. Катастрофы и психология (социология).
23. История создания химического оружия.
24. Терроризм с применением химических веществ.
25. Радон. Поступление в жилые помещения.
26. Культура безопасности жизнедеятельности.
27. Принципы выживания в современном мире.
28. Повседневные естественные опасности
29. Постоянные региональные и глобальные опасности
30. Мероприятия противорадиационной, противохимической, противобактериальной защиты

##### **Процедура выбора темы студентом**

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей дипломной работы. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине. При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

### Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Что такое ноосфера, техносфера?
2. Раскройте понятие безопасность.
3. Какие опасности относятся к техногенным?
4. Какие природные опасности вы знаете?
5. Что такое среда жизнедеятельности?
6. Раскройте понятия экологическая, промышленная, производственная безопасности, безопасность жизнедеятельности.

Входной контроль проводится в виде устного опроса, не предусматривает оценивания, направлен на корректировку лекционного материала

### 3.1.3. Средства для текущего контроля

#### Темы для самостоятельного изучения

1. Значение физических и химических факторов среды в жизни организмов
2. Постоянные региональные и глобальные опасности.
3. Критерии допустимой травмоопасности потоков

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).                                                     |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы                                                                                                                            |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем                                                                                                            |
| 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы                                                                    |
| 5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полным объеме изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

### ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

#### Занятие 1. Ноксология как наука

- 1) Определение цели, задачи, методы ноксологии.
- 2) Понятия техносфера, биосфера, ноксосфера.
- 3) Основные принципы ноксологии.
- 4) Аксиомы ноксологии.

#### Занятие 2. Опасности, их классификация.

- 1) Понятие опасность, уровень опасности.
- 2) Происхождение опасностей.

- 3) Классификации опасностей по происхождению, длительности воздействия и др.
- 4) Перечислите локально действующие на человека техногенные опасности.

**Занятие 3. Техногенные опасности**

- 1) Техносфера и ее опасности. Причины возникновения техногенных опасностей.
- 2) Вибрации. Акустический шум.
- 3) Инфразвук. Ультразвук.
- 4) Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения.
- 5) Электрический ток.
- 6) Лазерное излучение.

**Занятие 4. Отходы как один из видов опасностей.**

- 1) Общее понятие об отходах, виды отходов, их свойствах.
- 2) Классы опасности отходов. Паспорт отхода.
- 3) Нормирование в области обращения с отходами.
- 4) Воздействие отходов на окружающую среду и здоровье человека.

**Занятие 5. Опасности военного времени.**

- 1) Ядерное оружие.
- 2) Химическое оружие.
- 3) Бактериологическое оружие.
- 4) Традиционные средства поражения.

**Занятие 6. Оценка риска**

- 1). Понятие риска.
- 2) Виды риска.

**Занятие 7. Оценка влияния опасностей на человека и среду обитания.**

1. Понятия опасность, безопасность, комфорт.
2. Нормативные показатели: ПДК, ПДУ.
3. Показатели травматизма.

**Занятие 8. Материальный ущерб от опасностей.**

- 1) Количественная оценка и нормирование опасностей.
- 2) Количественные и качественные показатели ущерба.

**Занятие 9-10. Специальная оценка условий труда. Приборы и методы измерения опасностей.**

- 1) Порядок проведения специальной оценки условий труда. Регламентирующие документы.
- 2) Приборы и методы измерения опасностей.
- 3) Методы и средства обеспечения безопасности.

**Занятие 11-12. Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.**

- 1) Опасные зоны и варианты защиты от опасностей.
- 2) Основные направления защиты от опасностей.
- 3) Зонирование территорий.
- 4) Экобиозащитная техника.

**Занятие 13-14. Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах; защита на химически опасных и радиационно-опасных объектах**

- 1) Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах.
- 2) Классификация АХОВ. Защита на химически опасных объектах.
- 3) Понятие радиационно-опасного объекта. Характеристика аварий на РОО и их последствия. Защита на радиационно-опасных объектах.
- 4) Защитные сооружения, классификация.

**Занятие 15-16. Роль устойчивого развития в минимизации опасностей.**

- 1) Что такое стратегия устойчивого развития?
- 2) Нормирование опасностей.
- 3) Способы минимизации опасностей.
- 4) Малоотходные технологии.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме. Затрудняется решать практические задачи

### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

#### **ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю**

1. Суть понятий «опасность», «ноксология», «техносфера».
2. Цели и задачи ноксологии как науки, связь с естественными, техническими и социальными науками.
3. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей
4. Среда обитания человека. Взаимоотношения человека и техносферы.
5. Потoki энергии, вещества и информации в естественной, социальной среде и техносфере.
6. Оценка влияния потоков.
7. Классификация опасностей.
8. Вредные и травмирующие факторы. Системы безопасности.
9. Аксиомы воздействия опасностей.
10. Чрезвычайная ситуация. Авария. Катастрофа. Стихийное бедствие. Основные показатели поражающего действия ЧС.
11. Классификация ЧС.
12. Чрезвычайные ситуации природного характера. Землетрясения.
13. Извержения вулканов. Наводнения. Снежные бураны.
14. Ядерное оружие. Ударная волна. Световое излучение. Проникающая радиация.
15. Лучевая болезнь. Причины возникновения и степени болезни.
16. Радиационная опасность. Защита на радиационно-опасных объектах.
17. Классификация отравляющих веществ и помощь при поражении химическим оружием.
18. Защита на химически опасных объектах.
19. Бактериологическое оружие.
20. Пожар. Классификация пожаров.
21. Горение. Воспламенение и температура вспышки.
22. Оценка пожарной опасности предприятий.
23. Поражение электрическим током.
24. Средства индивидуальной защиты.
25. Средства коллективной защиты.
26. Мониторинг опасностей.
27. Показатели негативного влияния опасностей на человека
28. Показатели негативного влияния опасностей на природу.
29. Экобиозащитная техника.
30. Способы защиты от опасностей.
31. Акустический шум, инфразвук и ультразвук
32. Лазерное излучение и его воздействие на органы и ткани.
33. Ионизирующее и неионизирующее излучение.
34. Безопасность при терроризме.
35. Понятие риска. Индивидуальный риск
36. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера», его роль в минимизации опасностей.
37. Материальный ущерб от опасностей.

#### **ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра экологии, природопользования и биологии

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Ноксология»**

1. Цели и задачи ноксологии как науки, связь с естественными, техническими и социальными науками
2. Мониторинг опасностей.
3. Определить риск погибших в дорожно-транспортном происшествии, если известно, что за год в ДТП погибло 14000 при населении 146 млн. человек.

## ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

| <b>Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Цель промежуточной аттестации</b>                                                                                                                                                                                                       | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                 |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>                                                                                                                                                                                                      | экзамен                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Место экзамена<br/>в графике учебного процесса:</b>                                                                                                                                                                                     | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                |
| <b>Форма экзамена</b>                                                                                                                                                                                                                      | <i>Письменный</i>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Процедура проведения экзамена</b>                                                                                                                                                                                                       | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                       |
| <b>Время проведения экзамена</b>                                                                                                                                                                                                           | Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета                                                                                                |
| <b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>                                                                                                                                                                                    | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                    |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                                                                                                                                                  | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                       |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

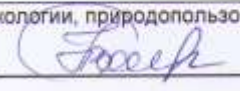
*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.15 Ноксология**  
**в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность**

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии;<br>протокол № <u>14</u> от <u>12.06.2011</u><br>и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент <u>О.В. Нежевяк</u>                                     |  |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность;<br>протокол № <u>10</u> от <u>12.06.2011</u><br>Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук <u>Л.В. Коржова</u> |                                                                                    |
| <b>2). Рассмотрен и одобрен внешним экспертом</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» _____ <div style="float: right; text-align: center;">  <br/> <u>С.Ю. Иванов</u> </div>                |                                                                                    |

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к фонду оценочных средств учебной дисциплины**

**Ведомость изменений**

| Срок,<br>с которого<br>вводится<br>изменение | Номер и основное содержание<br>изменения и/или дополнения | Отметка<br>об утверждении/ согласовании<br>изменений |                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                              |                                                           | инициатор<br>изменения                               | руководитель ОПОП<br>или<br>председатель МКН |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП Б1.О.15 Ноксология**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                |                                       |                          |
| 2        |                |                                       |                          |
| 3        |                |                                       |                          |
| 4        |                |                                       |                          |
| 5        |                |                                       |                          |
| 6        |                |                                       |                          |
| 7        |                |                                       |                          |
| 8        |                |                                       |                          |
| 9        |                |                                       |                          |
| 10       |                |                                       |                          |
| 11       |                |                                       |                          |