

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4c034bffc79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет безопасности жизнедеятельности  
Кафедра безопасности жизнедеятельности и методики обучения

Согласовано  
деканом факультета безопасности  
жизнедеятельности

« 26 » 2024 г.

  
/Ковалев П.А./

**Рабочая программа дисциплины**  
Теоретические аспекты экологической безопасности

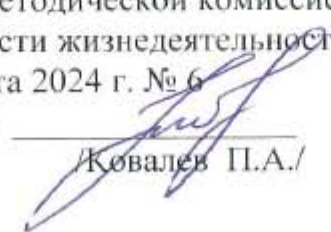
**Направление подготовки**  
05.04.06 Экология и природопользование

**Программа подготовки:**  
Экологическая безопасность

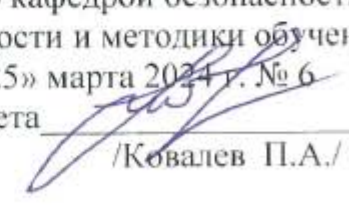
**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
факультета безопасности жизнедеятельности  
Протокол от «26» марта 2024 г. № 6  
Председатель УМКом

  
/Ковалев П.А./

Рекомендовано кафедрой безопасности  
жизнедеятельности и методики обучения  
Протокол от «25» марта 2024 г. № 6  
Декан факультета

  
/Ковалев П.А./

Мытищи  
2024

Автор-составитель:

Приорова Елена Михайловна  
кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Теоретические аспекты экологической безопасности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08. 2020 г. № 897.

Дисциплина входит в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Год начала подготовки ( по учебному плану) 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Планируемые результаты обучения.....                                                        | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                 | 4  |
| 3. Объем и содержание дисциплины.....                                                          | 4  |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....                     | 6  |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... | 7  |
| 6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....                                 | 19 |
| 7. Методические указания по освоению дисциплины.....                                           | 20 |
| 8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....   | 20 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                         | 20 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретические аспекты экологической безопасности» является изучение теоретической базы и формирование практических навыков и умений, необходимых для обеспечения экологической безопасности и осуществления рационального использования природных ресурсов в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### Задачи дисциплины:

- рассмотреть природные и антропогенные факторы возникновения неблагоприятных экологических ситуаций;
- ознакомиться с требованиями по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации промышленных предприятий, сооружений и транспортных средств в условиях города, при проведении сельскохозяйственных работ;
- знать основные экологические проблемы и принципы энергосбережения;
- овладеть основами возможности решения экологических проблем путем применения достижений научно-технического прогресса.
- развитие навыков оценки экологической безопасности промышленных объектов и территорий

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

В целом дисциплина направлена на формирование у студентов теоретической базы и практических навыков, достаточных для участия в управлении природопользованием и обеспечения экологической безопасности.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения<br>Очная |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                       |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                      |
| Контактная работа:                           | 18,2                    |
| Лекции                                       | 4                       |
| Практические занятия                         | 14                      |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                     |
| Зачет                                        | 0,2                     |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Самостоятельная работа | 46  |
| Контроль               | 7.8 |

Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на 1 курсе.

### 3.2.Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем)<br>дисциплины с кратким содержанием                                                                   | Кол-во часов |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
|                                                                                                                                   | Лекции       | Практические занятия |
| Тема 1. Глобальные и региональные экологические проблемы. Понятие об экологической безопасности и концепция устойчивого развития. | 2            | 2                    |
| Тема 2. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды.                                                                     |              | 4                    |
| Тема 3. Природные и техногенные источники экологической опасности.                                                                |              | 4                    |
| Тема 4. Экологические риски и защита от них. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности.      | 2            | 4                    |
| <b>Итого</b>                                                                                                                      | <b>4</b>     | <b>14</b>            |

#### Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Глобальные и региональные экологические проблемы. Понятие об экологической безопасности и концепция устойчивого развития.**

Глобальные и региональные экологические проблемы. Загрязнение воздушной среды и её защита. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата. Обеспечение безопасности гидросферы. Истощение запасов пресной воды, загрязнение вод Мирового океана. Таяние ледников. Деградация естественных ландшафтов. Деградация почвенного покрова. Опустынивание. Проблемы и способы защиты биосферы в современных условиях. Деградация биоразнообразия (редкие, исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения виды, и т.п.). Сокращение площади лесов. Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды.

##### **Тема 2. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды.**

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях. Природоохранное законодательство как основа экологической политики. Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития регионов.

##### **Тема 3. Природные и техногенные источники экологической опасности.**

Классификация аварий и катастроф.ЧС природного характера и поражающие факторы.ЧС техногенного характера и поражающие факторы.ЧС биосоциального характера и поражающие факторы Зоны экологического риска в России. Критерии и показатели оценки риска для здоровья. Современные подходы к решению экологических проблем. Очистка выбросов и сбросов Безотходные и малотходные технологии. Социально-гигиенический мониторинг как государственная система управления состоянием здоровья населения.

#### **Тема 4. Экологические риски и защита от них. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности.**

Основные принципы обеспечения безопасности практической деятельности человека. Политико-правовой механизм обеспечения экологической безопасности. Совершенствование управления системой обеспечения экологической безопасности. Развитие общественной системы обеспечения экологической безопасности. Научные исследования как фундаментальный элемент инфраструктуры обеспечения экологической безопасности. Развитие системы экологического воспитания, обучения и образования.

Основные принципы обеспечения безопасности практической деятельности человека. Политико-правовой механизм обеспечения экологической безопасности. Совершенствование управления системой обеспечения экологической безопасности. Развитие общественной системы обеспечения экологической безопасности. Научные исследования как фундаментальный элемент инфраструктуры обеспечения экологической безопасности. Развитие системы экологического воспитания, обучения и образования. Международные конференции по охране окружающей среды. Роль и значение Стокгольмской конференции ООН 1972 г. по проблемам окружающей человека среды в формировании отраслевых (специальных) принципов международного экологического права. Важнейшие решения конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| <b>Темы для самостоятельного изучения</b>                            | <b>Изучаемые вопросы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Количество часов</b> | <b>Формы самостоятельной работы</b>     | <b>Методическое обеспечение</b>                 | <b>Формы отчетности</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Тема1. Теоретические основы региональной экологической безопасности. | 1.Понятие о региональной экологической безопасности.<br>2.Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства.<br>3.Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития | 26                      | Изучение справочной, научной литературы | Учебная и научная литература, ресурсы Интернет. | Реферат<br>Устный опрос |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                         |                                            |                |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|                                                                         | регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности.<br>4. Основные направления региональной экологической безопасности                                             |           |                                         |                                            |                |
| Тема2. Экологическая безопасность в системе международно й безопасности | 1. Экологическая безопасность и международное гуманитарное право.<br>2. Обеспечение экологической безопасности и международное космическое право.<br>3. Экологические аспекты в международно-правовых актах права международной безопасности | 20        | Изучение справочной, научной литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Доклад<br>Тест |
| <b>Итого:</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>46</b> |                                         |                                            |                |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                             | Этапы формирования                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                           | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оценив | Уровень | Этап | Описание показателей | Критери | Шкала |
|--------|---------|------|----------------------|---------|-------|
|--------|---------|------|----------------------|---------|-------|

| аемые компет енции | сформиро ванности | формирования                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | и оцениван ия                       | оцениван ия                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1               | Пороговы й        | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельна я работа | <b>Знать:</b> терминологию в области экологической безопасности и рационального природопользования;<br><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию по рациональному природопользованию и экологической безопасности; проводить анализ изменений, происходящих в области природопользования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Устный опрос, тест, доклад          | Шкала оцениван ия устного опроса<br>Шкала оцениван ия тестирова ния<br>Шкала оцениван ия доклада                               |
|                    | Продвину тый      | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельна я работа | <b>Знать:</b> терминологию в области экологической безопасности и рационального природопользования;<br><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию по рациональному природопользованию и экологической безопасности; проводить анализ изменений, происходящих в области природопользования;<br><b>Владеть:</b> навыками анализа и синтеза информации по рациональному природопользованию и экологической безопасности; навыками применения знаний рационального природопользования и экологической безопасности для саморазвития и профессиональной реализации; обобщения накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; | Устный опрос, тест, доклад, реферат | Шкала оцениван ия устного опроса<br>Шкала оцениван ия тестирова ния<br>Шкала оцениван ия доклада<br>Шкала оцениван ия реферата |

|       |             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                                                                                                           |
|-------|-------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |             |                                                            | формулирования выводов и практических рекомендаций на основе анализа литературы; составления аналитических обзоров накопленных сведений                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                                                                                                           |
| ОПК-2 | Пороговый   | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b><br>Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и прикладных профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b><br>Активно применяет экологические методы для решения профессиональных задач.                                                                                                                          | Устный опрос, тест, доклад          | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания тестирования<br>Шкала оценивания доклада                              |
|       | Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b><br>Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и прикладных профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b><br>Активно применяет экологические методы для решения профессиональных задач.<br><b>Владеть:</b><br>Инновационными подходами для решения научно-исследовательских и прикладных профессиональных задач. | Устный опрос, тест, доклад, реферат | Шкала оценивания устного опроса<br>Шкала оценивания тестирования<br>Шкала оценивания доклада<br>Шкала оценивания реферата |

#### Описание шкал оценивания

##### Шкала оценивания устного опроса

| Баллы           | Критерии оценивания                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 баллов</b> | за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа материалов лекции, учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов. |
| <b>4 балла</b>  | за полный ответ на поставленный вопрос в объеме материалов лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими                       |

|                |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | положительными ответами на вопросы преподавателя.                                                                                                                                                                                        |
| <b>3 балла</b> | за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть вопросов.                                                                                                                     |
| <b>2 балла</b> | за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на вопросы, или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин. |

### Шкала оценивания тестирования

| <b>Баллы</b>     | <b>Критерии оценивания</b>                              |
|------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>20 баллов</b> | если из заданий теста студент выполнил как минимум 80%. |
| <b>15 баллов</b> | если из заданий теста студент выполнил как минимум 60%. |
| <b>10 баллов</b> | если из заданий теста студент выполнил как минимум 40%. |
| <b>5 баллов</b>  | если из заданий теста студент выполнил не менее 20%.    |

### Шкала оценивания доклада

| <b>Баллы</b>    | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 баллов</b> | если представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи. |
| <b>4 балла</b>  | если представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи. |
| <b>3 балла</b>  | если представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; логичный вывод не сделан.                                                                                                                                                  |
| <b>2 балла</b>  | если доклад сделан не по теме или тема не раскрыта полностью.                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Шкала оценивания реферата

| <b>Баллы</b>   | <b>Критерия оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 балла</b> | Проявил самостоятельность и оригинальность.<br>Продемонстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы безопасности.<br>Обобщил междисциплинарную информацию по предмету.<br>Применил ссылки на научную и учебную литературу.<br>Определил цель и пути ее достижения при анализе междисциплинарной информации.<br>Сформулировал выводы.<br>Применил анализ проблемы.<br>Сформулировал и обосновал собственную позицию. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4 балла</b> | Проявил самостоятельность.<br>Показал культуру мышления, логично изложил проблему.<br>Обобщил некоторую междисциплинарную информацию.<br>Не применил достаточно ссылок на научную и учебную литературу.<br>Смог поставить цель при анализе междисциплинарной информации по предмету.<br>Сформулировал некоторые выводы.<br>Применил анализ проблемы.<br>Сформулировал, но не обосновал собственную позицию. |
| <b>3 балла</b> | Проявил некоторую самостоятельность.<br>Применил логичность в изложении проблемы.<br>Не в полной мере обобщил междисциплинарную информацию.<br>Не применил ссылки на научную и учебную литературу.<br>С трудом сформулировал цель при анализе междисциплинарной информации.<br>Сформулировал некоторые выводы.<br>Отчасти применил анализ проблемы по дисциплине.<br>Не сформулировал собственную позицию.  |
| <b>2 балла</b> | Не проявил оригинальности при написании реферата.<br>Обобщил некоторым образом информацию.<br>Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий.<br>Допустил ошибки при применении анализа проблемы по дисциплине.<br>Не применил ссылки на научную и учебную литературу.<br>Не сформулировал конкретные выводы.                                                 |

### 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Примерные вопросы для подготовки к практическим занятиям

Задача №1. На нефтеперерабатывающем заводе произошёл аварийный сброс нефтепродуктов в количестве 500 кг в ближайшее озеро. Выживут ли рыбы, обитающие в озере, если известно, что примерная масса вода равна 10 000 т., а токсическая концентрация нефтепродуктов для рыб составляет 0,05 мг/л?

Задача №2. Самым дешёвым веществом, снижающим кислотность растворов является известняк  $\text{CaCO}_3$ . Рассчитайте какое минимальное количество его потребуется для обработки 1000 м<sup>3</sup> сточной воды с pH 4, направляемой на биоочистку, если оптимальное значение pH для деятельности бактерий составляет 6-7 единиц.

Задача №3. По имеющимся данным при жарке 1 кг мяса в воздух попадает  $190 \times 10^{-6}$  мг/м<sup>3</sup> бенз(а)пирена, 100 г полукопченой колбасы содержит от 120 до  $450 \times 10^{-6}$  мг/м<sup>3</sup>, окорока – до  $3000 \times 10^{-6}$  мг/м<sup>3</sup>, а с одной сигаретой человек вдыхает до  $80 \times 10^{-6}$  мг/м<sup>3</sup>. Бенз(а)пирен всегда сопутствует копченым и жареным продуктам. Оцените объем кухни в Вашем доме. Какая концентрация бенз(а)пирена может быть на кухне при жарке 1 кг мяса? Какие меры следует предпринять, чтобы уменьшить концентрацию? Какие виды кулинарной обработки продуктов более предпочтительны во избежание канцерогенной опасности? Сопоставьте ориентировочно канцерогенную опасность, связанную с

поступлением бенз(а)пирена в организм при питании, курении и пребывании на перекрестке с интенсивным движением.

1. Какой смысл вкладывается в понятие «охрана окружающей среды»?
2. Чем отличается рациональное природопользование от нерационального?
3. Что понимают под «экологической безопасностью»?
4. Каковы наиболее общие принципы и правила охраны окружающей среды?
5. Какие территории относят к зонам чрезвычайной экологической опасности?
6. Почему любые военные действия дестабилизируют экологическую обстановку?
7. Что означает термин «экоцид» и когда впервые он введен?
8. Чем обусловлен стремительный рост числа крупных технических аварий и катастроф в последние десятилетия?
9. Назовите комплекс мер для защиты от шумового воздействия.
10. В чем суть основного метода защиты от электромагнитных полей и излучений?

#### **Примерная тематика докладов**

1. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России
2. Экологический гомеостаз. Пределы экологической безопасности. Законы экологии.
3. Принципы экологической безопасности.
4. Факторы формирования экологической безопасности природные, техногенные, социально-экономические)
5. Экологические проблемы современности (локальные и глобальные).
6. Источники загрязнения окружающей среды. Классификация источников загрязнения.
7. Экологические проблемы сельского хозяйства (пестициды, удобрения).
8. Физическое загрязнение окружающей среды (вибрация, шум, электромагнитный излучения, радиация, свет).
9. Экологические проблемы теплоэнергетики (ТЭЦ, АЭС, ГЭС).
10. Экологические проблемы транспорта (автомобильный, железнодорожный, авиационный, морская транспортировка нефти).
11. Проблема глобального потепления. Киотский протокол.
12. Кислотные осадки. Проблема озоновых дыр.
13. Проблема качества питьевой воды и водообеспеченности.
14. Проблема сокращения площади лесов. Опустынивание.
15. Проблема истощения энергетических природных ресурсов.
16. Проблема захоронения и утилизации отходов (токсичные, радиоактивные, бытовые отходы; полигоны по захоронению отходов и требования экологической безопасности).
17. Зоны экологического риска. Критерии и показатели оценки риска для здоровья.\
18. Пути решения экологических проблем. Нормирование качества окружающей среды.
19. Современные подходы к решению экологических проблем. Безотходные и малоотходные технологии.
20. Методы и средства мониторинга и оценки экологического состояния.

#### **Примерная тематика рефератов**

1. Средства и методы управления в сфере обеспечения безопасности окружающей среды.

2. Организационные мероприятия управления качеством окружающей среды
3. Методы экономического стимулирования и регулирования качества окружающей среды.
4. Юридические и экономические санкции к производствам, загрязняющим среду. Правовые аспекты охраны природы.
5. Научно-исследовательская деятельность по разработке средств и методов обеспечения экологической безопасности.
6. Приоритеты современной государственной экологической безопасности.
7. Роль общественных организаций в экологической политике.
8. Экологическое страхование и компенсации жертвам экологических бедствий.
9. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности.
10. Участие РФ в ликвидации последствий экологических катастроф и стихийных бедствий в других странах.
11. Международное сотрудничество в решении проблем изменения климата.
12. Энергетика и загрязнение окружающей среды. Воздействие энергетического комплекса на биосферу.
13. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.
14. Защита окружающей среды от вредных физических воздействий. Электромагнитная безопасность.
15. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Очистные сооружения. Схемы использования воды на предприятиях. Пути уменьшения количества сточных вод.
16. Защита воздушного бассейна от негативного воздействия. Технология очистки газов. Оборудование и механизмы для очистки газов.
17. Управление отходами производства и потребления. Предупреждение и ликвидация ЧС при обращении с опасными отходами.

### **Примерные варианты тестирования**

1. В городах и поселках городского типа России проживает:
  - а) 44% населения страны;
  - б) 54% населения страны;
  - в) 64% населения страны;
  - г) 74% населения страны;
  - д) 84% населения страны.
2. На урбанизированных территориях по сравнению с сельской местностью ниже:
  - а) общая радиация;
  - б) температура;
  - в) облачность;
  - г) среднегодовая скорость ветра;
  - д) относительная влажность.
3. Сильнее всего загрязняют воздушный бассейн России выбросы:
  - а) Казани;
  - б) Воркуты;
  - в) Тольятти;
  - г) Норильска;
  - д) Москвы.
4. Сильнее всего загрязняют водный бассейн России:
  - а) Уфа;

- б) Кирово-Чепецк;
- в) Нижний Тагил;
- г) Череповец;
- д) Москва.

5. Техногенные факторы городской среды, которые влияют на состояние рельефа:

- а) здания и сооружения;
- б) промышленные и бытовые отходы;
- в) электрическая сеть;
- г) транспорт;
- д) асфальтирование.

6. При отсутствии пылеудаления концентрация пыли выше всего:

- а) на городской улице;
- б) в городском промышленном районе;
- в) в универмаге;
- г) в сельской местности;
- д) в школе.

7. Средний уровень шума на рабочих местах выше всего на:

- а) швейном производстве;
- б) деревообделочном производстве;
- в) штамповочно-прессовом производстве;
- г) кондитерском производстве;
- д) химическом производстве.

8. Магистральные улицы в городах загружены больше, чем остальные, в среднем (раз):

- а) в 1-2;
- б) в 3-4;
- в) в 7-8;
- г) в 10-15;
- д) в 30-50.

9. Норма площади дорог на 1 жителя в % от территории города:

- а) 3;
- б) 8;
- в) 15;
- г) 20;
- д) 30.

10. Минимальное расстояние от гаражей и открытых стоянок на 350 автомобилей до окон жилых домов составляет:

- а) 10 м;
- б) 30 м;
- в) 50 м;
- г) 70 м;
- д) 100 м.

11. Нежелательные последствия использования хлористого кальция при уборке территорий:

- а) загрязнение водоемов;
- б) загрязнение окружающей среды;

- в) уменьшение срока службы автопокрышек;
- г) гибель зеленых насаждений; д) порча обуви прохожих.

12. По существующим санитарно-гигиеническим нормам в городе с населением 2 млн. чел. время передвижения на работу не должно превышать (мин.):

- а) 30;
- б) 40;
- в) 45;
- г) 60;
- д) 120.

13. Выбросы автотранспорта в городах:

- а) способствуют преждевременному износу строительных конструкций;
- б) вредят здоровью человека;
- в) уменьшают биологическое разнообразие флоры и фауны;
- г) негативно действуют на памятники архитектуры;
- д) входят в состав смога.

14. Снижение скорости движения потока автомашин до минимума увеличивает расход топлива (и, следовательно, выброс веществ):

- а) в 1-2 раза;
- б) в 3-4 раза;
- в) в 7-8 раз;
- г) в 10-15 раз;
- д) в 20-30 раз.

15. Какое из городских транспортных предприятий наиболее “шумное”?:

- а) автобусный вокзал;
- б) автобаза уборочных машин;
- в) парк грузовых автомобилей;
- г) троллейбусный парк;
- д) таксомоторный парк.

### **Примерный список вопросов к зачету**

1. Теоретические основы экологической безопасности.
2. Факторы экологической безопасности.
3. Механизмы управления экологической безопасностью. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду.
4. Приоритетные направления экологической политики.
5. Основные факторы экологической безопасности.
6. Понятие управления экологической безопасностью.
7. Управление экологическими ситуациями.
8. Управление экологической безопасностью.
9. Международные аспекты экологической безопасности.
10. Понятие об экологической безопасности государства.
11. Приоритеты современной государственной экологической безопасности.
12. Экологические проблемы регионов России.
13. Экологические проблемы Российской Арктики.
14. Международные аспекты экологической политики.
15. Роль общественных организаций в экологической политике.
16. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды
17. Экологическая опасность и экологический риск. Оценка экологического риска.

18. Экологические бедствия. Экологические катастрофы
19. География экологического неблагополучия. Опасные районы. Характеристика проблем. Способы снижения негативного воздействия на территории.
20. Глобальные и региональные экологические проблемы.
21. Экологически обусловленные болезни.
22. Предупреждение экологических бедствий и катастроф. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности.
23. Реабилитация экологически неблагоприятных территорий. Экологическое страхование и компенсации жертвам экологических бедствий.
24. Участие РФ в ликвидации последствий экологических катастроф и стихийных бедствий в других странах.
25. Проблема глобального изменения климата. Причины, источники, последствия.

#### **5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными формами текущего контроля являются устные опросы, подготовка рефератов, докладов, выполнение тестирования.

Проверка уровня усвоения материала студентом производится на практических занятиях после изучения отдельных тем дисциплины посредством устного опроса.

**Доклад** – средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, и доносить полученную информацию до окружающих. Доклад готовится по одной из проблем, находящихся в пределах обсуждаемой темы

Студент должен показать, что известно по этому поводу в науке, какие вопросы еще не освещены. Одним из условий, обеспечивающих успех практических занятий, является совокупность определенных конкретных требований к **докладам** студентов. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм.

Перечень требований к выступлению студента:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые студентом примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с программой подготовки. Примеры из области наук, близких к программе подготовки студента, из сферы познания. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, **тестирование** имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

– Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

– Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

– Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «, по первым словам,» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

– Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

– Думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

– Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

– Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени).

– Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму.

**Реферат** – письменная работа по одному из актуальных вопросов в рамках дисциплины. Цель подготовки реферата – обобщение различных научных идей, концепций, точек зрения по наиболее важным изучаемым проблемам на основе самостоятельного анализа монографических работ и учебной литературы.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать тему реферата из списка рекомендованных тем приведенных в рабочей программе дисциплины. Не допускается в одной группе написания двух и более рефератов по одной теме.

Подготовка реферата должна осуществляться в соответствии с планом, текст должен иметь органическое внутреннее единство, строгую логику изложения, смысловую завершенность.

Реферат должен состоять из введения, где дается план изложения, объект и предмет исследования, задачи и цели. Затем в реферате идет основная часть, состоящая из трех разделов. В первом дается теоретический обзор, во втором аналитический материал, в третьи результаты исследования. В заключении реферата результаты исследования сопоставляются с поставленными целями и задачами.

Во введении (максимум 3-4 страницы) раскрывается актуальность темы, излагаются основные точки зрения, формируются цель и задачи исследования. В основной части раскрывается содержание понятий и положений, вытекающих из анализа изученной литературы и результатов эмпирических исследований. В заключении подводятся итоги авторского исследования в соответствии с выдвинутыми задачами, делаются самостоятельные выводы и обобщения. Объем реферата должен составлять 10 – 15 страниц машинописного (компьютерного) текста.

В ходе освоения дисциплины студенту необходимо посещать все занятия, подготовить один доклад, один реферат, пройти тестирование, а также активно участвовать в устных опросах на практических занятиях.

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом рекомендованной учебно-методической литературой, вопросов, выносимых на практические и лекционные занятия, а также примерного перечня вопросов, выносимых на зачет.

При наличии у преподавателя сомнений в оценке (балл) по зачету он может задать ряд уточняющих вопросов в пределах заданных вопросов.

При слабом ответе, близком по содержанию к неудовлетворительному, преподаватель может задать несколько дополнительных вопросов в пределах содержания дисциплины.

#### **Шкала оценивания зачета**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                            | <b>Количество баллов</b>                                                   |                                                                 |                                                   |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Полнота ответа на вопрос, грамотность, полнота освоения программного материала</b> | 5<br>Ответ полный, логичный с привлечением знаний из разных разделов курса | 3<br>Ответ полный                                               | 1<br>Ответ неполный                               | 0<br>Ответ, не соответствующий теоретическому вопросу             |
| <b>Знание терминологии, умение давать определения понятиям</b>                        | 5<br>Четкие определения, умение объяснить их и дополнить                   | 2<br>Определения даются без собственных объяснений и дополнений | 1<br>Определения даются с некоторыми неточностями | 0<br>Недостаточные или отсутствуют                                |
| <b>Использование примеров, сопряженных с теоретическим вопросом</b>                   | 4<br>Пять и более примеров                                                 | 2<br>3-4 примера                                                | 1<br>1-2 примера                                  | 0<br>Недостаточные или отсутствуют                                |
| <b>Умение сделать обобщение, выводы</b>                                               | 3<br>Четкие выводы                                                         | 2<br>Сделаны обобщения                                          | 1<br>Неточные обобщения и выводы                  | 0<br>Отсутствие выводов и обобщений                               |
| <b>Ответы на вопросы преподавателя</b>                                                | 3<br>Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений       | 2<br>Ответы на вопросы полные или частично полные               | 1<br>Только ответы на элементарные вопросы        | 0<br>Нет ответов на вопросы, или ответы неточные (неопределенные) |
| <b>Итоговый балл (максимальный)</b>                                                   | <b>20</b>                                                                  | <b>10</b>                                                       | <b>5</b>                                          | <b>0</b>                                                          |

#### **Итоговая шкала по дисциплине**

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

| Баллы, полученные магистрантом по текущему контролю и промежуточной аттестации | Оценка в традиционной системе |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 81 - 100                                                                       | зачтено                       |
| 61-80                                                                          | зачтено                       |
| 41-60                                                                          | зачтено                       |
| 0-40                                                                           | Не зачтено                    |
|                                                                                |                               |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Акинин, Н. И. Экологическая безопасность. Принципы, технические решения, нормативно-правовая база : учебное пособие. — 3-е изд. — Долгопрудный : Интеллект, 2019. — 287 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103543.html>
- Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов. — Москва : Юрайт, 2022. — 366 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/489870>
2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 469 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/468928>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для вузов. — 5-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/453159>  
<https://urait.ru/bcode/453160>
2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов. — Москва : Юрайт, 2021. — 366 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469703>
3. Газизова, О. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / О. В. Газизова, А. Р. Галеева, А. В. Сафина. — Казань : КНИТУ, 2019. — 116 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121086.html>
4. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для вузов. — Москва : Юрайт, 2021. — 397 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469944>
5. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 424 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/466457>
6. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. - 5-е изд. - М. : Юрайт, 2020. - 201с. — Текст: непосредственный.

7. Родионов, А.И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. - 5-е изд. - М. : Юрайт, 2019. - 283с. – Текст: непосредственный.
8. Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник. - СПб. : Лань, 2019. - 412с. – Текст: непосредственный.

### **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Экология человека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9265>
2. Уровень жизни населения регионов России: науч.-практ. журн. - М.: Всероссийский центр уровня жизни. № 1-12 (2011,2012). - ISSN 1999-9836.
3. Экология России: на пути к инновациям  
Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33381>
4. Естественные и технические науки.  
Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9779](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9779) архив 2011-2018 гг.
5. Теоретическая и прикладная экология. Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=27948](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27948)

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

### **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows  
Microsoft Office  
Kaspersky Endpoint Security

#### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ  
Система «КонсультантПлюс»

#### **Профессиональные базы данных:**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

#### **Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)  
7-zip  
Google Chrome

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.