

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии и экологии

Кафедра ботаники и экологии

Кафедра физиологии растений

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

_____ Е.И. Скафа

_____ 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

| | |
|----------------------------|--|
| Направления подготовки: | 05.04.06 Экология и природопользование |
| Магистерская программа: | Экология и природопользование |
| Образовательная программа: | академическая магистратура |
| Квалификация: | магистр |
| Форма обучения: | очная |

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

О.С. Горещкий

«12» августа 2020 г.

МП

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1041; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

Профессор кафедры ботаники и экологии,
доктор биологических наук

Доцент, кандидат биологических наук,

доцент кафедры зоологии и экологии

Доцент, кандидат биологических наук,

доцент кафедры физиологии растений

А.З. Глухов

А.Д. Штирц

С.И. Демченко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии

Протокол № 12 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой ботаники и экологии, канд. биол. наук, доц.

А.И. Сафонов

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 11 от 16 апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Н.Н. Ярошенко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии растений

Протокол № 13 от «16» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

С.И. Демченко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета, протокол № 6 от 17 апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

Е.В. Прокопенко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Курс «Современные проблемы экологии и природопользования» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (магистерская программа: Экология и природопользование).

Дисциплина реализуется на биологическом факультете ДонНУ совместно кафедрами физиологии растений, зоологии и экологии, ботаники и экологии.

Основывается на базе дисциплин: География, Учение о гидросфере, Учение об атмосфере, Геология, Ландшафтоведение, Общая экология, Основы природопользования, Биоразнообразие, Геоэкология, Экология человека, Урбоэкология, Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Экологическая экспертиза, Охрана окружающей среды, Социальная экология, Популяционная экология, Экологическая безопасность, Правовые основы природопользования и охраны природы, Организация и управление в природоохранной деятельности, Оценка воздействия на окружающую среду, Учение о биосфере, Методология и методы научных исследований, История и философия науки, Заповедное дело, Экологическая биохимия, Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, Экологический менеджмент и аудит, Экологическая стандартизация и сертификация.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Преддипломная практика.

2. Структура дисциплины

| <i>Характеристика учебной дисциплины</i> | | |
|--|--|------------------------|
| Направление подготовки | 05.04.06 Экология и природопользование | |
| Магистерская программа | Экология и природопользование | |
| Образовательная программа | академическая магистратура | |
| Квалификация | магистр | |
| Количество содержательных модулей | 3 (9) | |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы | дисциплина вариативной части | |
| Формы контроля (МК, экзамен, зачет) | 1 модульный контроль, 1 экзамен | |
| Показатели | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2,5 | |
| Год подготовки | 2 | |
| Семестр | 3 | |
| Количество часов | 90 | |
| - лекционных | - | |
| - практических, семинарских | 14 | |
| - лабораторных | 28 | |
| - самостоятельной работы | 48 | |
| в т.ч. индивидуальное задание | | |
| Недельное количество часов, | 6,5 | |
| в т.ч. аудиторных | 3 | |

3. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель – сформировать у магистрантов базовое экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество».

Задачи:

- сформировать у студента систему знаний о современных проблемах экологии, способствовать пониманию системного характера кризисных экологических ситуаций;
- научить критически анализировать процессы и явления, возникающие в современной биосфере;
- дать понятие о причинах возникновения кризисных экологических ситуаций.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (магистерская программа: Экология и природопользование):

а) общекультурных (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);
- способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);
- способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4);
- способность к активной социальной мобильности (ОПК-5);
- способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7);
- готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

в) профессиональных (ПК):

- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);
- способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);
- способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);

- способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7);

- владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- подходы к решению последствий воздействия на природные и природно-антропогенные системы, самостоятельно оценивать экологическое состояние среды;

- самостоятельно использовать компьютерные технологии для решения экологических задач (в частности для получения с помощью статистических методов заранее заданных результатов);

- овладение расчетными методами потребления ресурсов различными техносферами с целью сохранения ресурсо- и средосодержащих и ресурсо- и средовоспроизводящих свойств эксплуатируемых экосистем;

уметь:

- диагностировать вопросы, связанные с использованием природных ресурсов и последствиями состояния экологических систем; самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние окружающей среды (в том числе экологических систем, овладеть методами самостоятельно обрабатывать и анализировать исходные материалы, полученные из разных источников);

- научиться определять тенденции временного и пространственного развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов;

- формулировать цели и задачи, уметь обосновать их выбор и пути решения;

- иметь базовые знания технологических, экономических основ и основ общественной деятельности и уметь использовать их в процессе природопользования и в целях сохранения благоприятного состояния окружающей среды;

владеть:

- навыками получения необходимой исходной информации из разных источников;

- способами отбора, анализа интерпретации исходной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования;

- основными методами и средствами получения, хранения, переработки с помощью компьютерной технологии;

- методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|---|---|
| <i>Содержательный модуль 1. Проблемы охраны окружающей среды</i> | |
| <i>Тема 1. Специфика дисциплины «Современные</i> | Введение в предмет. Основные понятия и определения. История взаимодействия человека с окружающей средой. Этапы развития охраны окружающей среды в России. |

| | |
|---|---|
| проблемы экологии и природопользования». | |
| Тема 2. Современные проблемы охраны окружающей среды и природопользования. | Экологические кризисы в предыстории и истории человечества. Основные современные проблемы охраны окружающей среды и природопользования. Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов. Основные принципы рационального потребления природных ресурсов. Понятие загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнений. |
| Тема 3. Проблемы охраны атмосферы. | Антропогенное загрязнение атмосферы. Основные источники загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха. |
| Тема 4. Проблемы охраны гидросферы. | Основные сведения о гидросфере. Загрязнение гидросферы. Главные загрязнители вод. Основные виды загрязнения вод. Основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод. Создание крупных водохранилищ. Меры по очистке и охране вод. |
| Тема 5. Проблемы охраны земель и литосферы. | Воздействия на почвы. Почвозащитные мероприятия. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра. Рекультивация земель. |
| Содержательный модуль 2. Проблемы сохранения биоразнообразия | |
| Тема 6. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов. | Понятие редких видов. Угроза исчезновения. Роль редких видов в экосистемах. Уникальность генофонда видов. Возможности использования редких видов: для поиска новых лекарственных средств и других биологически активных веществ, в качестве модельных видов и видов-индикаторов. Деятельность человека как основная причина вымирания редких видов в наше время. Оценка причин вымирания видов. Сохранение видов путем сохранения популяций. Уязвимость малых популяций. Проблемы малых популяций. Потеря генетического разнообразия. Эффективный размер популяции. Демографическое варьирование. Изменения в окружающей среде и катастрофы. Сбор экологической информации. Мониторинг популяций. Анализ популяционной жизнеспособности. Образование новых популяций. Стратегии сохранения <i>ex situ</i> . Зоопарки и аквариумы. Дендрарии и ботанические сады. Банки семян. Категории сохранения видов. Законодательная защита видов. |
| Тема 7. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов. | Охраняемые территории. Приоритеты для охраны. Международные соглашения. Формирование систем охраняемых территорий – важнейшее условие реализации концепции устойчивого развития. Мотивы создания сетей охраняемых территорий. Основные функции объектов природно-заповедного фонда: синтетические, ресурсные, социально-экономические. Проектирование охраняемых территорий. Размер заповедника. Минимизация краевого эффекта и фрагментации. Коридоры в среде обитания. Управление охраняемыми территориями. Управление средой обитания. Прилегающие неохраняемые территории. Экология восстановления. |

| Содержательный модуль 3. Социально-экологические проблемы | |
|---|--|
| Тема 8. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения. | <p>Воздействие антропогенных факторов окружающей среды на человека. Преобразование природы и здоровье человека. Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности и эволюция природных очагов инфекционных болезней. Эпидемиологические последствия различных форм преобразования природы (земледелие, эксплуатация лесов и лесоустроительные работы, сооружение искусственных водохранилищ, орошение засушливых территорий, осушение переувлажненных и заболоченных регионов, интенсификация животноводства, строительные работы). Пути предупреждения негативных эпидемиологических последствий преобразования природы. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека. Влияние физических факторов и химических факторов. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ. Влияние биологических и других факторов. Комплексное воздействие антропогенных факторов (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, прочих отраслей и сфер деятельности). Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска.</p> |
| Тема 9. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования. | <p>Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды. Экологическое законодательство. Нормативная база в области проектирования хозяйственных и производственных объектов. Вопросы охраны окружающей среды как составная часть инвестиционного проекта. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации. Разрешения на пользование природными ресурсами. Нормирование в области охраны окружающей среды. Экологический паспорт природопользователя. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Стратегическая экологическая оценка. Экологическое лицензирование и сертификация. Система экологического менеджмента на предприятии. Экологический аудит. Государственный экологический контроль исполнения требований заключения экологической экспертизы.</p> |

Тематический план

| Названия содержательных модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|
| | Очная форма обучения | | | | | | Заочная форма обучения | | | | | |
| | всего | в т.ч. | | | | | всего | в т.ч. | | | | |
| | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа | | лекции | практические | лабораторные | самостоятельная работа | индивидуальная работа |
| Содержательный модуль 1. Проблемы охраны окружающей среды. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Специфика дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования». | 5 | | 1 | | 4 | | | | | | | |
| Тема 2. Современные проблемы охраны окружающей среды и природопользования. | 7 | | 2 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Тема 3. Проблемы охраны атмосферы | 6 | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Тема 4. Проблемы охраны гидросферы | 6 | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Тема 5. Проблемы охраны земель и литосферы | 6 | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Итого по содержательному модулю 1 | 30 | | 6 | 8 | 16 | | | | | | | |
| Содержательный модуль 2. Проблемы сохранения биоразнообразия. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 6. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов | 15 | | 2 | 5 | 8 | | | | | | | |
| Тема 7. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов | 15 | | 2 | 5 | 8 | | | | | | | |
| Итого по содержательному модулю 2 | 30 | | 4 | 10 | 16 | | | | | | | |
| Содержательный модуль 3. Социально-экологические проблемы | | | | | | | | | | | | |
| Тема 8. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения | 15 | | 2 | 5 | 8 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| Тема 9. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования | 15 | | 2 | 5 | 8 | | | | | | | |
| Итого по содержательному модулю 3 | 30 | | 4 | 10 | 16 | | | | | | | |
| Всего часов | 90 | | 14 | 28 | 48 | | | | | | | |

5. Методические рекомендации для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом.

Темы практических занятий приведены в тематическом плане.

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|---|--|-----------------------------|
| Содержательный модуль 1. Проблемы охраны окружающей среды | | |
| 1 | Изменение антропогенной нагрузки на ландшафты Земли | 2 |
| 2 | Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха | 2 |
| 3 | Определение уровня загрязнения водоема | 2 |
| 4 | Определение уровня загрязнения почвы населенного пункта | 2 |
| Итого по содержательному модулю 1 | | 8 |
| Содержательный модуль 2. Проблемы сохранения биоразнообразия | | |
| 6 | Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов. | 5 |
| 7 | Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов. | 5 |
| Итого по содержательному модулю 2 | | 10 |
| Содержательный модуль 3. Социально-экологические проблемы | | |
| 8 | Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения. | 5 |
| 9 | Экономические и правовые аспекты рационального природопользования. | 5 |
| Итого по содержательному модулю 3 | | 10 |
| ВСЕГО | | 28 |

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| № п/п | Название темы | Количество часов |
|--|---|-----------------------------|
| Содержательный модуль 1. Проблемы охраны окружающей среды | | |
| 1 | Специфика дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» | 4 |
| 2 | Современные проблемы охраны окружающей среды и | 3 |

| | | |
|---|--|-----------|
| | природопользования | |
| 3 | Проблемы охраны атмосферы | 3 |
| 4 | Проблемы охраны гидросферы | 3 |
| 5 | Проблемы охраны земель и литосферы | 3 |
| Итого по содержательному модулю 1 | | 16 |
| Содержательный модуль 2. Проблемы сохранения биоразнообразия | | |
| 6 | Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов. | 8 |
| 7 | Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов. | 8 |
| Итого по содержательному модулю 2 | | 16 |
| Содержательный модуль 3. Социально-экологические проблемы | | |
| 8 | Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения. | 8 |
| 9 | Экономические и правовые аспекты рационального природопользования. | 8 |
| Итого по содержательному модулю 3 | | 16 |
| | ВСЕГО | 28 |

7. Индивидуальные задания.

Темы для написания реферата

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное состояние и использование водных ресурсов мира.
3. Современное состояние и использование земельных ресурсов мира.
4. Современное состояние и использование почвенных ресурсов мира.
5. Современное состояние и использование биологических ресурсов суши.
6. Современное состояние и использование биологических ресурсов океана.
7. Современное состояние и использование лесных ресурсов.
8. Современное состояние и использование минеральных ресурсов.
9. Проблемы энергетики. Основные источники энергии, современное состояние и использование. Перспективы использования альтернативных источников энергии.
10. Проблемы экологической оптимизации рекреационного природопользования.
11. Стратегия оптимизации природопользования. Типы природопользования.
12. Демографические проблемы в современном мире.
13. Концепция устойчивого развития и ее связь с проблемами рационального использования природных ресурсов.
14. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на атмосферу.
15. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на гидросферу.
16. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на литосферу
17. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в степях
18. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в лесах умеренного пояса
19. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в полярных районах
20. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности в аридных регионах

Подготовка презентации

1. Значение экологической науки для современного общества. Методы экологических исследований: полевые наблюдения, эксперименты, теоретическое моделирование.
2. Категории охраняемых природных территорий – заповедники, биосферные заповедники, заказники.
3. Категории охраняемых природных территорий – национальные парки, природные парки, памятники природы.
4. Государственное управление в области охраны окружающей среды. Функции законодательной власти. Природоохранное законодательство РФ и РТ.
5. Государственное управление в области охраны окружающей среды. Функции исполнительной власти.
6. Экономические механизмы рационального природопользования. Экологические фонды.
7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

8. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Современные проблемы охраны окружающей среды и природопользования.
2. Проблемы охраны атмосферы.
3. Проблемы охраны гидросферы.
4. Проблемы охраны земель и литосферы.
5. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов.
6. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов.
7. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения.
8. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования.

9. Образец модульного контроля (примеры тестовых заданий)

1. Укажите, виды экологической экспертизы:
 - а) Государственная экологическая экспертиза
 - б) Общественная экологическая экспертиза
 - с) Административная экологическая экспертиза
 - д) Производственная экологическая экспертиза
2. Укажите, виды экологического контроля:
 - а) Государственный экологический контроль
 - б) Гражданский экологический контроль
 - с) Производственный экологический контроль
 - д) Общественный экологический контроль
3. Наблюдение за состоянием окружающей среды, происходящими в ней изменениями и их последствиями – это...
 - а) Экологическая экспертиза
 - б) Экологический контроль
 - с) Экологический мониторинг
 - д) Экологический аудит
4. Проверке соблюдения экологических требований предприятиями, организациями, учреждениями, должностными лицами и гражданами, это:
 - а) Экологическая экспертиза
 - б) Экологический контроль
 - с) Экологический мониторинг
 - д) Экологический аудит
5. Производственный контроль охраны атмосферного воздуха осуществляют:

- a) Юридические лица, производящие загрязнение атмосферы
 - b) Специально уполномоченные государственные органы
 - c) Независимые экологические организации
 - d) Общественные организации
6. Сколько дней, в соответствии с законом, должно рассматриваться заявление общественной организации для получения разрешения на проведение общественной экологической экспертизы:
- a) 30
 - b) 20
 - c) 14
 - d) 7
7. Кто возглавляет экологическую экспертную комиссию:
- a) Директор
 - b) Уполномоченный
 - c) Председатель
 - d) Управляющий
8. В течении какого срока должно быть выдано экспертное заключение:
- a) До 3 месяцев
 - b) До 6 месяцев
 - c) До 8 месяцев
 - d) До 10 месяцев
9. В течении какого срока, после оплаты, экспертная комиссия должна приступить к проведению экологической экспертизы:
- a) 5 дней
 - b) 10 дней
 - c) 20 дней
 - d) 30 дней
10. Кто финансирует проведение экологической экспертизы:
- a) Министерство природных ресурсов РФ
 - b) Муниципалитет
 - c) Заказчик
 - d) Областная администрация
11. Общественный контроль не может осуществляться в отношении объектов:
- a) ТЭЦ
 - b) Автозаправочные станции
 - c) Оборонные предприятия
 - d) Сельскохозяйственные предприятия
12. Вопрос прогнозирования качества окружающей среды, это сфера деятельности:
- a) Экологической экспертизы
 - b) Экологического мониторинга
 - c) Экологического контроля

Критерии оценивания модульного контроля

| <i>Номер задания</i> | <i>Количество баллов</i> |
|----------------------|--------------------------|
| Часть 1 | |
| Задания с 1 по 16 | по 0,5 |
| Итого за Часть 1 | 8 |
| Часть 2 | |
| Задания с 1 по 16 | по 0,5 |
| Итого за Часть 2 | 8 |

| Часть 3 | |
|-------------------|-----------|
| Задания с 1 по 16 | по 0,5 |
| Итого за Часть 3 | 8 |
| Всего | 24 |

10. Теоретические вопросы к экзамену

1. Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные загрязнители.
2. Трансформация и миграция атмосферных загрязнителей в окружающей среде. Фотохимический смог.
3. Кислые осадки.
4. Парниковый эффект.
5. Разрушение озонового слоя.
6. Источники загрязнения гидросферы. Основные водные загрязнители.
7. Трансформация и миграция водных загрязнителей в окружающей среде.
8. Биоаккумуляция водных загрязнителей.
9. Влияние тяжелых металлов на водную биоту.
10. Влияние органических загрязнителей на водную биоту.
11. Источники загрязнения почв. Основные почвенные загрязнители.
12. Трансформация и миграция загрязнителей в почвах и подземных водах.
13. Биоаккумуляция почвенных загрязнителей.
14. Принципы рационального использования земель.
15. Проблема восстановления нарушенных земель.
16. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления
17. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения
18. Биоразнообразие современных организмов.
19. Темпы и причины вымирания живых организмов.
20. Проблема сохранения растительного мира.
21. Проблема сохранения животного мира.
22. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов.
23. Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов.
24. Обезлесение. Защита лесов. Лесовосстановление.
25. Опустынивание аридных территорий и борьба с ним.
26. Защита тундровых и горных экосистем.
27. Защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий.
28. Особо охраняемые природные территории.
29. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
30. Борьба с инфекционными заболеваниями.
31. Борьба с сердечнососудистыми заболеваниями.
32. Борьба с онкологическими заболеваниями.
33. Снижение производственного травматизма и охрана труда.
34. Повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем.
35. Поддержание экологической безопасности.
36. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Международное, российское и республиканское законодательство в области охраны окружающей среды.
37. Экологическое нормирование и стандартизация.
38. Экологическое лицензирование и сертификация экологического соответствия.

39. Экологическая экспертиза и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
40. Экологический менеджмент и аудит.
41. Региональный и глобальный экологический мониторинг.

Образец экзаменационного билета
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Направление подготовки:</i> | 05.04.06 Экология и природопользование |
| <i>Магистерская программа:</i> | Экология и природопользование |
| <i>Семестр</i> | III |
| <i>Учебная дисциплина</i> | Современные проблемы экологии и природопользования |

Экзаменационный билет № 1

1. Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты.
2. Биоразнообразие современных организмов.
3. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.

Утверждено на заседании

кафедры зоологии и экологии Протокол № __ от " __ " ____ 20__ года

Заведующий кафедрой Ярошенко Н.Н.

кафедры физиологии растений Протокол № __ от " __ " ____ 20__ года

Зав. кафедрой Демченко С. И.

кафедры ботаники и экологии Протокол № __ от " __ " ____ 20__ года

Зав. кафедрой Сафонов А. И.

Экзаменаторы: Глухов А. З.

Штирц А.Д.

Демченко С.И.

Критерии оценивания экзамена

| Номер задания | Количество баллов |
|----------------------|--------------------------|
| Задание 1 | 10 |
| Задание 2 | 10 |
| Задание 3 | 10 |
| Всего | 30 баллов |

11. Образец тестового задания

Задание 1

Уровень вредных физических воздействий оценивается при мониторинге, называемом....

- 1) биосферным
- 2) региональным
- 3) глобальным
- 4) локальным

Задание 2

Возобновляемым топливно-энергетическим ресурсом не является....

- 1) нефть
- 2) биогаз

- 3) биотопливо
- 4) древесина

Задание 3

Для предварительной очистки газов от пыли перед высокоэффективными аппаратами рекомендуется применять....

- 1) электрофильтры
- 2) скрубберы
- 3) циклоны
- 4) фильтры
- 5) пылесадительные камеры

Задание 4

Одним из методов экологических исследований является....

- 1) полярография
- 2) хроматография
- 3) мониторинг
- 4) центрифугирование

Задание 5

Для грубой механической очистки газопылевых выбросов от крупной и тяжелой пыли применяют....

- 1) молекулярные сита
- 2) сухие пылеуловители
- 3) электрофильтры
- 4) биологические фильтры

Задание 6

Для установления допустимых выбросов газообразных веществ применяется экологический норматив....

- 1) предельно-допустимая нагрузка(ПДН)
- 2) предельно-допустимый сброс(ПДС)
- 3) предельно-допустимый выброс(ПДВ)
- 4) предельно допустимый уровень(ПДУ)

Задание 7

К сооружениям механической очистки сточных вод относятся....

- 1) решетки, песколовки, отстойники
- 2) аэротенки
- 3) метантенки
- 4) биологические пруды

Задание 8

Очистка сточных вод от растворимых примесей возможна путем....

- 1) отстаивания
- 2) нейтрализации
- 3) экстракция
- 4) фильтрования
- 5) процеживания

Задание 9

Особо охраняемая территория, на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется....

- 1) национальным парком
- 2) памятником природы
- 3) заказником
- 4) заповедником

Задание 10

Основателем мирового природоохранного движения является....

- 1) Организация Объединенных Наций (ООН)
- 2) Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП)
- 3) Международная неправительственная организация «Гринпис»
- 4) Международный совет по охране птиц (СИПО)

Задание 11

Качество окружающей среды- это....

- 1) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
- 2) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
- 3) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
- 4) совокупность природных условий, данных человеку при рождении

Задание 12

Территория, выполняющая функцию экологического барьера и пространственно разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется....

- 1) зоной отчуждения
- 2) водоохраной зоной
- 3) лесозащитной полосой
- 4) санитарно-защитной зоной

Задание 13

Общественная экологическая экспертиза может проводиться....

- 1) при независимом финансировании международных организаций
- 2) вместе с государственной экспертизой
- 3) вместо государственной экспертизы
- 4) после получения результатов государственной экспертизы

Задание 14

Конституцией Российской Федерации предусмотрены экологические права человека на....

- 1) достоверную информацию о состоянии окружающей среды
- 2) материальное стимулирование природоохранной деятельности
- 3) нормирование качества окружающей среды
- 4) контроль состояния окружающей среды

Задание 15

Экспертная комиссия при экологической экспертизе кроме непосредственных экспертов обязательно имеет в своем составе....

- 1) журналистов
- 2) руководителя
- 3) адвоката
- 4) членов ООН

12. Критерии оценивания

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины*

| Номер темы | Вид контроля | Количество баллов |
|--------------|--|-------------------|
| Тема 1-5 | Устный опрос | 8 |
| | Индивидуальное задание (реферат / презентация) | 8 |
| | Модульный контроль. Часть 1 | 8 |
| Тема 6 -7 | Устный опрос | 7 |
| | Индивидуальное задание (реферат / презентация) | 8 |
| | Модульный контроль. Часть 2 | 8 |
| Тема 8-9 | Устный опрос | 7 |
| | Индивидуальное задание (реферат / презентация) | 8 |
| | Модульный контроль. Часть 3 | 8 |
| Тема 1-9 | Экзамен | 30 |
| Всего | | 100 |

Шкала соответствия баллов национальной шкале

| Оценка по шкале ECTS | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет) | Оценка по государственной шкале (зачет) |
|----------------------|------------------------------|---|---|
| A | 90-100 | 5 (отлично) | зачтено |
| B | 80-89 | 4 (хорошо) | зачтено |
| C | 75-79 | 4 (хорошо) | зачтено |
| D | 70-74 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| E | 60-69 | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| FX | 35-59 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи | не зачтено |
| F | 0-34 | 2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов | не зачтено |

13. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое обеспечение практических занятий

Мобильная система для презентаций: видеопроектор, компьютер, экран, таблицы, стенды, наглядные пособия.

Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Рабочие программы, доска, учебные пособия и научная литература как дидактический материал.

14. Рекомендованная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|---|--|---|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 1. | Ботаника [Текст] : в 4 т. : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям. Т. 4. Кн. 1 : Систематика высших растений / А. К. Тимонин, В. Р. Филин ; под ред. А. К. Тимониной. - Москва : Академия, 2009. - 314, [1] с. | 17 | — |
| 2. | Ботаника [Текст] : в 4 т. : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям. Т. 4. Кн. 2 : Систематика высших растений / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов. - Москва : Академия, 2009. - 350, [1] с. | 29 | — |
| 3. | Ветошкин, А. Г. Защита окружающей среды от энергетических воздействий : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления подготовки "Защита окружающей среды" / А. Г. Ветошкин. - Москва : Высш. шк., 2010. - 382, [1] с. | 2 | — |
| 4. | Водяницкий, Ю. Н. Загрязнение почв тяжелыми металлами : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению высшего профессионального образования 021900 "Почвоведение"] / Ю. Н. Водяницкий, Д. В. Ладонин, А. Т. Савичев ; МГУ им. М.В. Ломоносова. - Москва, 2012. - 304 с. | 1 | — |
| 5. | Геоэкология : учебник / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДонНУ, 2017. - 462 с. | 7 | + |
| 6. | Земля тревоги нашей : по материалам Докладов о состоянии окружающей природной среды в Донецкой области в 2007-2008 годах / [под ред. С. Третьякова] ; Гос. упр. охраны окружающей природной среды в Донецкой обл. - Донецк, 2009. - 124 с. | 5 | — |
| 7. | Келина, Н. Ю. Экология человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Экология человека" и "Экологическая эпидемиология" / Н. Ю. Келина, Н. В. Безручко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 395 с. | 2 | — |
| 8. | Кораблева, А. И. Экология человека: в аспекте энвайронментологии : учеб. пособие / А. И. Кораблева, Г. Г. Шматов. - Днепрпетровск : Изд-во ПГАСА, 2011. - 249 с. | 1 | — |
| 9. | Малхазова, С. М. Окружающая среда и здоровье человека : учеб. пособ. для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 020400-География и 020800-экология и природопользование / С. М. Малхазова, Е. Г. Королева ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : Геогр. фак. МГУ, 2009. - 178 с. | 1 | — |

| | | | |
|---|---|----|---|
| 10. | Основы природопользования [Электронный ресурс] : (для бакалавров направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование) / [сост. Е. В. Прокопенко ; под ред. О. С. Горещкого] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет. - Донецк : ДонНУ, 2017. | — | + |
| 11. | Прохоров, Б. Б. Экология человека : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров. - 5-е изд. - Москва : Академия, 2010. - 317, [2] с. | 14 | — |
| 12. | Современная экология и глобальные экологические вопросы : учебник / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2017. - 442 с. | 4 | — |
| 13. | Современная экология и глобальные экологические вопросы [Электронный ресурс] : учебник / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2017. | — | + |
| 14. | Специализация на кафедре ботаники и экологии ДонНУ [Электронный ресурс] / [сост.: А. И. Сафонов] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2016. | — | + |
| 15. | Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / Д. Ю. Ступин. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 428 с. | 2 | — |
| 16. | Экологическая безопасность : (материалы для изучения дисциплины) / сост. А. И. Сафонов ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2013. - 284 с. | 2 | + |
| 17. | Экология : (материал для изучения дисциплины) / А. И. Сафонов; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2013. - 352 с., ДонНУ, 2012. - 351 с. | 11 | — |
| 18. | Экология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В. В. Денисова. - Изд. 4-е. - Москва : МарТ ; Ростов-на-Дону, 2009. - 767 с. | 4 | — |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 1. | Геоэкология : библиографический список литературы (2005-2015 гг.) / [сост. Д. Д. Пристромова ; ред. В. А. Кротова] ; Донецкий нац. ун-т, Науч. б-ка, Отд. справ.-библиогр. и информ. работы. - Донецк : ДонНУ, 2016. - 18 с. | 1 | + |
| 2. | Елдышев, Ю. Окружающая среда и здоровье / Ю. Елдышев // Экология и жизнь : Научно-популярный журнал. - Москва. - 2010, № 5. - С. 58-59. | 1 | — |
| 3. | Сафонов, А. И. Введение в специальность / А. И. Сафонов ; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2015. - 37 с. | 2 | + |
| 4. | Суровцев, В. Экологическая безопасность и сравнительные преимущества / В. Суровцев, Ю. Никулина // Экономист. - Москва. - 2011, № 10. - С. 88-90. | 1 | — |
| 5. | Экология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В. В. Денисова. - Изд. 4-е. - | 6 | — |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | Москва : MapT ; Ростов-на-Дону, 2009. - 767 с. | | |
| 6. | Экология, социальный стресс, здоровье населения и демографические проблемы России / А. В. Шафиркин, А. С. Штемберг, И. Э. Есауленко, В. И. Попов ; Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко ; Институт медико-биологических проблем РАН. - Воронеж : Научная книга, 2009. - 435 с. | 1 | — |

15. Информационные ресурсы

1. Киевский эколого-культурный центр: <http://ecoethics.ru/>
2. Центр охраны дикой природы: <http://www.biodiversity.ru/>
3. Лаборатория ландшафтной экологии: <http://www.ecoresearch.info/>
4. International Union for Conservation of Nature: IUCN: <http://www.iucn.org/>
5. Эколого-просветительский центр «Заповедники»: <http://www.wildnet.ru/>
6. Электронная библиотека e-library: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета: <http://library.donnu.ru/>

16. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____