**АННОТАЦИЯ**

**программЫ модуля**

**«Прикладная экология»**

**по направлению подготовки**

**05.03.06 «Экология и природопользование»**

**профилю подготовки**

**Экологический менеджмент и аудит**

**квалификация выпускника**

**бакалавр**

**форма обучения**

**очная**

**1. назначение модуля**

Модуль «Прикладная экология» является важной частью основной профессиональной образовательной программы уровня универсального бакалавриата для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологический менеджмент и аудит».

Целевыми ориентирами модуля являются: формирование профессиональных навыков осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования и экологической безопасности техногенных ландшафтов.

Методологическим основанием при проектировании модуля «Прикладная экология» выбран личностно-деятельностный, эколого-системный, культурологический и компетентностный подходы.

В качестве ориентиров для достижения образовательных результатов были определены принципы: научности, природосообразности, гуманизации, интеграции, практико–ориентированный и эколого–краеведческий.

Личностно-деятельностный подход основывается на принципах гуманизации и интеграции. Принцип гуманизации выражает идею формирования будущих профессионалов, способных к экологически целесообразной природопользовательской и прирордоохранной деятельности с установкой на становления устойчивого развития биосферы на нашей планете. Принцип интеграции основан на объединении экологического образования с содержанием из разных областей естествознания, прикладных и гуманитарных наук в единую систему содержания, исходящего из реалий окружающей природной и социокультурной среды.

Эколого-системный подход предусматривает комплексную оценку антропогенной деятельности на окружающую среду с прогнозированием реакции природы на подобные действия. В основе принцип научности и природосообразности. Принцип научности подразумевает соответствие содержания модуля современной междисциплинарной научно-теоретической базе в области рационального природопользования, ландшафтоведения, глобальных экологических проблем. На основе принципа природосообразности отбиралось научное содержание дисциплин модуля.

Культурологический подход в основе своей представлен эколого-краеведческим принципом и эмоционально-ценностным отношением к окружающей действительности, развитием мотивационной сферы, ценностных ориентаций, оценочных суждений. Эколого-краеведческий принцип осуществляется через воспитание экологической культуры студента на основе исследования природных, культурных традиций, особенностей материальных и духовных ценностей своего города, области, страны,  способствует установлению взаимосвязей между экологической обстановкой в своей местности и глобальными экологичес­кими проблемами.

Компетентностная направленность модуля предполагает ориентацию процесса освоения дисциплин модуля на развитие когнитивной, аффективной и волевой сфер личности обучающихся путем их включения в научно-исследовательскую, проектную и экспертную деятельность. Практико–ориентированный принцип нашёл отражение в виде системы заданий практико–познавательного и практико–созидательного характера, общей целью которых стало формирование у студентов профессианальных экологических навыков и умений.

Реализация названных методических подходов и принципов предполагает активное внедрение интерактивных форм организации учебного процесса, в том числе с использование ресурсов электронной образовательной среды Мининского университета.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ**

**2.1. Образовательные цели и задачи**

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для создать условия для освоения студентами научно-теоретических и методологических знаний, необходимых для формирования навыков самостоятельного осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования и экологической безопасности техногенных ландшафтов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать условия для формирования у студентов знаний о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.

2. Создать условия для приобретения навыков по выявлению источников, видов и масштабов техногенного воздействия;

3. Обеспечить возможность для эффективного освоения студентами навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проведения рекультивации техногенных ландшафтов.

4. Обеспечить условия для подготовки студентов к осуществлению производственного экологического контроля.

5. Создать условия для формирования у студентов понятий о принципах оптимизации среды обитания.

**2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника**

*Код и наименование компетенции:*

**ОПК 4** Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК 4.1 Демонстрирует навыки применения знаний основных принципов и методов экологического нормирования и способов снижения загрязнения окружающей среды в различных направлениях природопользования;

ОПК 4.2 Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики.

**ПК 5** Владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска

ПК 5.1 Владение знаниями теоретических основ экологического менеджмента и аудита, экологической экспертизы;

ПК 5.2Владение основами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

**ПК 6** Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

ПК 6.2 Владение методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды.

**ПК 7** Способностью осуществлять контрольно-надзорную деятельность, производственный экологический контроль, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания

ПК 7.1 Способность осуществлять контрольно-надзорную деятельность, производственный экологический контроль;

ПК 7.2 Способность осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ОР | Содержание образовательных  результатов | ИДК | Методы обучения | Средства оценивания образовательных результатов |
| ОР.1 | Демонстрирует умения осуществлять производственно-технологическую, организационно-управленческую и научно-исследовательскую деятельность в области рационального природопользования и экологической безопасности техногенных ландшафтов  на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля | Демонстрирует навыки применения знаний основных принципов и методов экологического нормирования и способов снижения загрязнения окружающей среды в различных направлениях природопользования (ОПК 4.1);  Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики (ОПК.4.2);  Владение знаниями теоретических основ экологического менеджмента и аудита, экологической экспертизы (ПК.5.1);  владение основами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды (ПК 5.2);  владение методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды (ПК.6.2);  способность осуществлять контрольно-надзорную деятельность, производственный экологический контроль (ПК.7.1);  способность осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК 7.2) | Учебное проектирование, лекция, семинар, коллоквиум, написание эссе, решение контекстных задач, выполнение практической работы и лабораторного практикума, контрольная работа, тестирование, подготовка и защита реферата | Форма для оценки результатов тестирование,  в т.ч. тест в ЭОС,  конспект и ответы на вопросы семинара,  выводы по результатам коллоквиума,  Форма для оценки реферата,  форма для оценки доклада и презентации,  Собеседование по отчету по практической работе, Практическое выполнение лабораторной работы и собеседование по отчету, Выполнение контрольного задания по решению контекстных задач, Форма для оценки контрольного задания в форме эссе, форма для оценки проекта, форма для оценки контрольной работы в форме тестирования, ответы на вопросы к экзамену |

**2. 3. Руководитель и преподаватели модуля**

*Руководитель:* Кротова Елена Александровна, к.п.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

*Преподаватели:* Козлов Андрей Владимирович, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Копосова Наталия Николаевна, к.г.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Кротова Елена Александровна, к.п.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Вершинина Ирина Валерьевна, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

**2.4. Статус образовательного модуля**

Образовательный модуль «Прикладная экология», изучается студентами на четвертом курсе в седьмом и восьмом семестре.

К числу компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся компетенции, освоенные при изучении дисциплин модулей «Естественнонаучные основы профессиональной деятельности», модуля предметной подготовки 1 «Учение о сферах Земли», модуля предметной подготовки 2 "Основы экологии и природопользования", модуля предметной подготовки 3 "Биоэкология и охрана окружающей среды", «Социальная экология и экология человека», «Территориальные проблемы природопользования», «Исследования и обработка информации в природопользовании», «Экономико-правовые проблемы природопользования», «Экологическое проектирование хозяйственной деятельности», «Экологический менеджмент и аудит».

**2.5. Трудоемкость модуля: 396 часов/ 11 з.е.**

**3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ**

Дисциплины обязательные для изучения:

1. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды.

2. Техногенные системы и экологический риск.

3. Технологии безопасного обращения с отходами.

4. Оптимизация техногенных ландшафтов.

Дисциплины по выбору:

5. Экологическая безопасность.

6. Технологии защиты окружающей среды.

7. Прикладная экобиотехнология.