

**Паспорт научной специальности 1.5.15. «Экология»
(отрасль науки – технические)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Биологические

Химические

Медицинские

Технические

Ветеринарные

Сельскохозяйственные

Шифр научной специальности:

1.5.15. Экология

Направления исследований:

1. Исследования влияния абиотических факторов технологических процессов и продукции нефтегазовой отрасли на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и устойчивости организмов к техногенному воздействию.
2. Комплексная оценка влияния промышленных объектов горнодобывающей промышленности на природные и искусственные экосистемы. Принципы и механизмы системного экологического мониторинга.
3. Научное обоснование, разработка и совершенствование методов проектирования технико-технологических систем и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия на живую природу при проведении горных выработок, обогащения и переработки полезных ископаемых, а также разведки, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, транспорта и хранения нефти и газа.
4. Инженерная защита экосистем. Прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды от техногенных аварий и катастроф на объектах горнодобывающей промышленности.
5. Разработка экологически безопасных технологий и материалов, процессов подготовки и повышения качества продукции, утилизации промышленных отходов.
6. Эколого-методические основы системы охраны прибрежных зон природных (моря, озера, реки) и искусственных (водохранилища) водоемов от загрязнения.
7. Эколого-методические основы системы сохранения природных экосистем, системы защиты биотопов от деградации и загрязнения поллютантами.

8. Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды, юридические вопросы природопользования и охраны окружающей среды.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности):

1.4.2. Аналитическая химия

1.4.12. Нефтехимия

1.5.19. Почвоведение

1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1.6.18. Науки об атмосфере и климате

1.6.21. Геоэкология

2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)

2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

2.8.9. Обогащение полезных ископаемых

2.10.1. Пожарная безопасность

2.10.2. Экологическая безопасность

2.10.3. Безопасность труда

**Паспорт научной специальности 1.5.15. «Экология»
(отрасль науки – химические)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Биологические

Химические

Медицинские

Технические

Ветеринарные

Сельскохозяйственные

Шифр научной специальности:

1.5.15. Экология

Направления исследований:

1. Исследования влияния абиотических факторов технологических процессов и продукции химической и нефтегазовой отрасли на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и устойчивости организмов к техногенному воздействию.
2. Комплексная оценка влияния промышленных объектов химической и нефтегазовой отрасли на природные и искусственные экосистемы. Принципы и механизмы системного экологического мониторинга.
3. Научное обоснование, разработка и совершенствование методов проектирования технико-технологических систем и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия на живую природу химической и нефтегазовой отрасли
4. Инженерная защита экосистем. Прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды от техногенных аварий и катастроф в химической и нефтегазовой промышленности.
5. Разработка экологически безопасных технологий и материалов, процессов подготовки и повышения качества продукции, утилизации промышленных отходов при разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений.
6. Эколого-методические основы системы охраны прибрежных зон природных (моря, озера, реки) и искусственных (водохранилища) водоемов от загрязнения химическими соединениями, нефтью и нефтепродуктами.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.5.6. Биотехнология

¹ Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

**Паспорт научной специальности 1.5.15. «Экология»
(отрасль науки – биологические, сельскохозяйственные, ветеринарные)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Биологические

Химические

Медицинские

Технические

Ветеринарные

Сельскохозяйственные

Шифр научной специальности:

1.5.15. Экология

Направления исследований:

1. Закономерности влияния абиотических и биотических факторов на организмы. Экофизиология (факториальная экология). Адаптации организмов к различным факторам среды. Жизненные формы и адаптивные типы. Изменение организмами среды обитания.
2. Биотические факторы и взаимодействия популяций (конкуренция, мутуализм, трофические отношения, паразитизм, комменсализм и др.).
3. Популяционная экология – структура, динамика и механизмы регуляции популяций. Демография. Пространственная структура популяций. Этологическая и социальная структура. Популяционные стратегии организмов.
4. Экология сообществ, биоценология. Состав, структура, динамика, факторы формирования и регуляции сообществ. Экологические ниши.
5. Закономерности формирования биоразнообразия в различных пространственных и временных масштабах.
6. Экосистемы и биогеоценозы. Потоки вещества и энергии, процессы переноса и трансформации вещества и энергии, биологическая продуктивность и трофическая структура. Устойчивость надорганизменных систем. Динамика и эволюция экосистем.
7. Циклы биогенных элементов в экосистемах, биомах и биосфере в целом. Глобальные процессы в биосфере, обусловленные деятельностью организмов.
8. Биогеографические и макроэкологические закономерности организации надорганизменных систем.

9. Эволюционная экология – роль экологических факторов в эволюционном процессе.
10. Антропогенное воздействие на популяции, сообщества и экосистемы. Биологические эффекты загрязнения среды токсичными веществами (экотоксикология). Разработка биологических методов и критериев оценки состояния среды, биоиндикация, биотестирование, биомониторинг. Разработка экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.
11. Научное обоснование технологий, замещающих функции природных экосистем. Разработка принципов создания искусственных экосистем и управления их устойчивым функционированием.
12. Экологические принципы охраны природы на популяционно-видовом и экосистемном уровнях.
13. Экология человека – биологические аспекты воздействия окружающей среды на человека (на уровне индивидуума и популяции).

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

- 1.5.5. Физиология человека и животных
- 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
- 1.5.9. Ботаника
- 1.5.11. Микробиология
- 1.5.12. Зоология
- 1.5.13. Ихтиология
- 1.5.14. Энтомология
- 1.5.16. Гидробиология
- 1.5.17. Паразитология
- 1.5.18. Микология
- 1.5.19. Почвоведение
- 1.5.20. Биологические ресурсы
- 1.5.21. Физиология и биохимия растений

¹ Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

**Паспорт научной специальности 1.5.15. «Экология»
(отрасль науки – медицинские)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Биологические

Химические

Медицинские

Технические

Ветеринарные

Сельскохозяйственные

Шифр научной специальности:

1.5.15. Экология

Направления исследований:

1. Изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции).
2. Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.
3. Исследования по изучению общих закономерностей влияния факторов окружающей среды на популяционное здоровье.
4. Разработка методологических и методических подходов к исследованию системы «Среда обитания – здоровье популяции».
5. Исследования по оценке влияния факторов окружающей среды территорий населенных мест, обеспечивающих благоприятные условия жизни населения, включая определение антропогенной нагрузки.
6. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.
7. Изучение влияния среды обитания на экологическое состояние сельских населенных пунктов.
8. Установление закономерностей взаимосвязи природного биоценоза и качества пищевых продуктов и их влияния на организм человека.
9. Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и

стабильного состояния природной среды при создании безопасной и комфортной среды жизнедеятельности.

10. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.5.10. Вирусология

1.5.11. Микробиология

1.5.17. Паразитология

3.2.1. Гигиена

3.2.2. Эпидемиология

3.3.4. Токсикология

¹ Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах