

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Предмет знакомит с основными экологическими угрозами современного мира, возможными путями снижения экологического риска.

Курс для магистров по направлению Биология. Все профили

Преподаватели курса:



Рахимов Ильгизар Ильясович, д.б.н., профессор

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Тема 1. Актуальные проблемы сохранения биосферы.

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Технологий управления экосистемами. Повышение биоразнообразия как важнейшее условие устойчивости экосистем. Глобальные проблемы экологии. Оценка современного состояния ресурсов планеты. Космическое пространство. Ноосфера.

Тема 2. Природные и техногенные риски.

Факторы внешней среды (природно-климатические) и здоровье человека. Физические экологически опасные факторы: радиация, микроволны, магнитные поля, шумовое загрязнение, световые факторы и здоровье. Химические экологически опасные факторы: тяжелые металлы, диоксины, ПАУ, ДДТ и др. Загрязнение атмосферы промышленными поллютантами. Табакокурение. Токсикокинетика ксенобиотиков. Множественная химическая чувствительность. Хроническая интоксикация. Биологические факторы: общее представление. Грибы (плесень). Бактерии. Растения, насекомые, животные. Повреждение ДНК и мутации. Типы мутаций. Влияние продолжительности жизни на частоту мутаций. Природные катастрофы. Техногенные аварии.

Тема 3. Государственная защита и обеспечение безопасности человека.

Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды. Методология оценки риска. Ответственность за нарушение норм экологического права. Развитие природоохранного законодательства России. Основные Законы об охране природы и

рациональном природопользовании. Экологический мониторинг, Экологический контроль и экологическая экспертиза. Нормирование. Нормативы качества, воздействия и изъятия. Природоохранное законодательство Татарстана.

Тема 4. Болезни века.

Особенности организации мониторинга окружающей среды и здоровье человека. Основные задачи. Социально - гигиенический мониторинг. Биологические ресурсы. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека. Факторы здоровья и риска. Заболевания аллергической природы: перспективы изучения и современные подходы к решению проблем. Влияние стресса на здоровье человека. Общие принципы борьбы со стрессом. Биохимия питания. Окружающая среда и здоровье человека. Факторы, обуславливающие канцерогенез. Биологические особенности опухолевого роста. Бионанотехнологии в медицине, фармакологии. Биотехнологии утилизации антропогенных загрязнителей воды, воздуха и почвы органическими и неорганическими химическими веществами

Тема 5. Экологическая безопасность жилища

Экологическая безопасность в доме, на работе, учебе. Безопасность нашего быта. Безопасность повседневных предметов, современных технических устройств и др. Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Новейшие биотехнологии в сельском хозяйстве и продовольственная безопасность. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека. Токсичные соединения в продуктах питания и организме человека. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека. Токсичные соединения в продуктах питания и организме человека.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.

Тема 1. Актуальные проблемы сохранения биосферы. Устный опрос.

Тема 3. Государственная защита и обеспечение безопасности человека. Письменная контрольная работа с решением ситуационных задач.

Тема 5. Экологическая безопасность жилища. Самостоятельная домашняя работа.

Подготовка презентации.

Расчет БРС по дисциплине.

I семестр

Письменная контрольная работа Тема 3. Государственная защита и обеспечение безопасности человека. 20 баллов.

Устный опрос. Тема 1. Актуальные проблемы сохранения биосферы. 20 баллов.

Самостоятельная домашняя работа. Научный доклад, презентация. Тема 3. Экологическая безопасность жилища 10 баллов

Итого 50 баллов

Промежуточная аттестация – экзамен

Итого 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для экзамена

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

Оценочные средства текущего контроля

Письменная контрольная работа

Тема 3. Государственная защита и обеспечение безопасности человека.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

При наличии полного ответа на три заданных вопроса. Задача решена

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Имеются два элемента ответа. Но в вопросах есть небольшие неточности или требуются дополнения. Задача решена, но имеются неточности и уточнения.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Представлены два элемента ответа, но допущены ошибки и неточности в тексте письменной работы. Попытка решения задачи.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Есть только ответ на один вопрос. Допущены грубые ошибки, неточности. Задача не решена.

Содержание оценочного средства

Устойчивое развитие, хартия Земли.

2. Глобальные проблемы биосферы.

3. Вопросы мировой демографии и развитие человеческого социума.

4. Экологические проблемы современности.

5. Охрана биосферы Земли.

6. Энергетический кризис: истоки и перспективы.

7. Компьютеризация и информационные технологии в жизни человека.

8. Создание заповедных территорий как одно из решений сохранения биоразнообразия планеты.

9. Освоение космоса, внеземное пространство и его освоение в будущем.

10. Человек будущего: какой, где и что делает?

Устный опрос. Тема 1. Актуальные проблемы сохранения биосферы

Порядок проведения и процедура оценивания

Магистры заранее получают перечень вопросов для последующего обсуждения. Ответ одного человека не исключает возможности ответить дополнительно на заданный вопрос. Оценивается умение внести существенные дополнения в ответ. Приветствуется дискуссия с участием максимального количества участников. Оценка выставляется как основному участнику, так и тем, кто участвовал в обсуждении. Время для выступления не ограничено. На опрос отводится полное занятие – 1 час.20 мин. За работу студент получает 20 баллов.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

При наличии полного ответа поставленный вопрос. Свободное владение материалом. Умение отвечать на дополнительные вопросы по теме.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Ответ на вопрос есть, но отмечены небольшие неточности или требуются дополнения.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Имеются элементы ответа на вопрос, но допущены ошибки и неточности. Требуется дополнение.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Нет ответа на вопрос.

Содержание оценочного средства

1.

Самостоятельная домашняя работа. Научный доклад, презентация.

Тема 5. Экологическая безопасность жилища.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

При наличии презентации с хорошим содержанием и наглядными материалами. Свободное владение материалом. Умение отвечать на дополнительные вопросы по теме.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Отмечены небольшие неточности или требуются дополнения и вопросы. Презентация недостаточно иллюстрирована или перегружена картинками.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Имеется презентация, но она не отражает полно рассматриваемого вопроса.. Требуется дополнение.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Нет презентации.

Содержание оценочного средства

Подготовка презентаций по заранее избранной теме.

Темы для самостоятельной подготовки:

1. Экологическая безопасность строительных материалов.
2. Безопасное питание.
3. Домашние животные в квартире.
4. Паразиты в нашем доме.
5. Экологическая безопасность бытовой химии, косметики и др.
6. Безопасность детских товаров, игрушек.
7. Опасности большого спорта.
8. Лекарства в повседневном использовании.
9. ГМО.
10. Современные гаджеты.
11. Безопасность автомобиля.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Национальная безопасность РФ. Основные виды безопасности.
2. Факторы риска.
3. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека.
4. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами. Сущность и принципы безотходного производства
5. Влияние на организм физических и биологических факторов.
6. Факторы внешней среды и влияние их на здоровье человека.
7. Влияние естественных геохимических факторов среды на человека.
8. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы
9. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы
10. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы
11. Что такое ноосфера
12. Каковы критерии качества среды человека?
13. Каковы главные критерии экологической безопасности человека?
14. Стихийные бедствия и их последствия для человека.
15. Продовольственные ресурсы и их географическое размещение.
16. Социальные проблемы питания.
17. Урбанизация и здоровье человека.

18. Домашние животные в квартире.
19. Паразиты в нашем доме.
20. Экологическая безопасность бытовой химии, косметики и др.
21. Безопасность детских товаров, игрушек.
22. Опасности большого спорта.
23. Лекарства в повседневном использовании.
24. Методы выделения, культивирования и трансплантации стволовых клеток.
25. Современные достижения в области геронтологии и продления жизни.
26. Инновационные биотехнологии.
27. Достижения современной фармакологии.
28. Традиционные методы повышения биоразнообразия природных экосистем.
29. Безопасное питание.
30. Пищевые добавки, проблемы их использования в продовольственной индустрии
31. Развитие современных биотехнологии в с/хозяйстве, медицине.
32. ГМО.
33. Методы биоиндикации и биотестирования.
34. Понятие о валеологии (здоровом образе жизни).
35. Прогнозы и возможные сценарии будущего человечества.
36. Генофонд человека и агрессивные факторы среды
37. Объясните, в чем состоит конституционное право гражданина на благоприятную окружающую среду.
38. Основные принципы и гарантии охраны окружающей природной среды, заложенные в Конституции РФ.
39. Закон «Об охране окружающей природной среды РФ».
40. Ресурсосберегающие технологии.
41. Возможности использования производственных отходов как вторичных материальных ресурсов, создание замкнутых технологических процессов
42. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей природной среды.
43. Производственно-хозяйственные нормативы качества окружающей природной среды.
44. Экономический механизм охраны окружающей природной среды.
45. Экологический мониторинг.
46. Государственный экологический контроль.
47. Правовая охрана природных объектов и ресурсов.
48. Экологическая экспертиза.
49. Дайте определение экологического правонарушения.
50. Экологическая ответственность. Понятие, формы.
51. Классификация экологических правонарушений.
52. Экологические преступления. Их составы по УК РФ.
53. Возмещение вреда здоровью граждан, причиненного неблагоприятным воздействием окружающей природной среды.
54. Охрана окружающей природной среды и размещение отходов.
55. Правовая охрана окружающей природной среды городов и других населенных пунктов.
56. Космическая деятельность как новый экологический Земли