МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации
Оснований и фундаментов
Гидравлики и с.х.водоснабжения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ И
ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Управление природно-техногенными комплексами и проектами
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения Мамась
Н.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 19.04.2021 № 255н; "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 574н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н; "Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2022 № 219н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Приходько И.А.	Согласовано	05.09.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - приобретение знаний и практических навыков для формирования экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Задачи изучения дисциплины:

- проводить изыскания по оценке состояния природно-техногенных объектов для обоснования ;
- принимать решения при проектировании объектов природообустройства и водопользования;;
- научиться разработке и проведению мероприятий по повышению природоохранной эффективности, ;
- выполнять работы по восстановлению природных объектов и обеспечению экологической безопасности процессов водопользования.;
- принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, при учете требований экологической и производственной безопасности..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен принимать участие в научно - исследовательской деятельности на основе использования естественно-научных и технических наук, учета требований экологической и производственной без-опасности

ОПК-2.2 Участвует в научных исследованиях объектов природообустройства и водопользования

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 основные направления научных исследований объектов природообустройства и водопользования

ОПК-2.2/Зн2 порядок закладки и проведения опытов

ОПК-2.2/Зн3 правила и нормы охраны труда, тре-бования пожарной и экологической безопасности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 провести анализ и выбрать объект научного исследования в сфере природообустройства и водопользования

ОПК-2.2/Ум2 обрабатывать научную информацию

ОПК-2.2/Ум3 – осуществлять проверку рабо-тоспособно-сти и настрой-ку инструмента, оборудования, машин и механизмов; доку-ментально оформлять ре-зультаты проде-ланной работе

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 исплользует навыки проведения опытов и исследований различных объектов природообустройства и водопользования

ОПК-2.2/Нв2 оформление результатов научных исследований объектов природообустройства и водопользования

ОПК-2.2/Нв3 Навыками ра-боты по прове-дению приро-доохранных ме-роприятий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	53	3	34	16	28	Экзамен (27)
Всего	108	3	53	3	34	16	28	27

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение в экологическую безопасность	13	1	6	2	4	ОПК-2.2
Тема 1.1. Комплексная экологическая оценка территории	13	1	6	2	4	
Раздел 2. Биосфера и человек	10		4	2	4	ОПК-2.2
Тема 2.1. Структура биосферы	10		4	2	4	
Раздел 3. Глобальные проблемы окружающей среды.	10		4	2	4	ОПК-2.2
Тема 3.1. ГЛОБАЛЬНАЯ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ	10		4	2	4	
Раздел 4. Прикладные экологические проблемы	13	1	4	4	4	ОПК-2.2

Тема 4.1. Механизмы защиты природы при помощи принципов и подходов, выработанных академической наукой.	13	1	4	4	4	
Раздел 5. Экозащитная техника и технологии	12		6	2	4	ОПК-2.2
Тема 5.1. Защита биотических сообществ.	12		6	2	4	
Раздел 6. Природоохранные законы в России	11	1	4	2	4	ОПК-2.2
Тема 6.1. Природоохранные законы и экологические стандарты различных стран мира.	11	1	4	2	4	
Раздел 7. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности	12		6	2	4	ОПК-2.2
Тема 7.1. Экологическая безопасность в международном праве	12		6	2	4	
Итого	81	3	34	16	28	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в экологическую безопасность

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Комплексная экологическая оценка территории

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

пределение и оценка комплекса факторов экологической опасности, проявляющихся на данной территории;

Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности;

Составление и ведение кадастра объектов воздействия на окружающую среду;

Идентификация и оценка экологических рисков;

Составление и ведение кадастра природных ресурсов;

Составление и ведение кадастра «загрязненных» территорий;

Выбор индикаторов устойчивого развития.

Раздел 2. Биосфера и человек

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Структура биосферы

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

атмосфера (газовая оболочка);

гидросфера (вода);

литосфера (основная масса организмов, обитающих в пределах литосферы, находится в почвенном слое, глубина которого не превышает нескольких метров);

живые организмы (живое вещество).

Раздел 3. Глобальные проблемы окружающей среды.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 3.1. ГЛОБАЛЬНАЯ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

К основным экологическим проблемам относятся сокращение озонового слоя, глобальное потепление, загрязнение атмосферы и парниковый эффект, загрязнение Мирового океана и сокращение многообразия биологических видов, живущих на Земле. Все эти проблемы связаны между собой.

Раздел 4. Прикладные экологические проблемы

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Механизмы защиты природы при помощи принципов и подходов, выработанных академической наукой.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

экология промышленности, транспорта, энергетики и т.п.,
экология земле- и природопользования,
градостроительная экология,
городская экология, «зеленое» строительство,
экопросвещение, эквоспитание и экообразование,
экологический туризм,
химическая экология,
инженерная защита окружающей среды,
органическое земледелие,
экологическое право,
военная экология.

Раздел 5. Экозащитная техника и технологии

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 5.1. Защита биотических сообществ.

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Экобиозащитная техника: понятие, ее использование и значение. Методы и средства защиты атмосферы. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами. Методы и средства защиты почвенного покрова.

Раздел 6. Природоохранные законы в России

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 6.1. Природоохранные законы и экологические стандарты различных стран мира.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Опыт России и зарубежный опыт экологического нормирования. ФЗ № 7, ФЗ № 89

Раздел 7. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 7.1. Экологическая безопасность в международном праве

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Международная экологическая безопасность является международно-правовой целью, которая может быть достигнута в результате деятельности по охране окружающей среды и рациональному использованию природных богатств, т. е. тем результатом, к которому стремятся субъекты правотворческой и правореализационной деятельности.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в экологическую безопасность

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Понятие об автогенных и аллогенных сукцессиях ввел...

Понятие об автогенных и аллогенных сукцессиях ввел...

Ф. Клементс

В.Н.Сукачев

К. Мебиус

Раздел 2. Биосфера и человек

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что такое биосфера?

Биосфера — оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности, а также совокупность её свойств как планеты, где создаются условия для развития биологических систем; глобальная экосистема Земли.

Раздел 3. Глобальные проблемы окружающей среды.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В случае отнесения производителями отходов отхода к 5-му классу опасности, необходимо:

В случае отнесения производителями отходов отхода к 5-му классу опасности, необходимо:

- а) его подтверждение экспериментальным методом
- б) его подтверждение расчетным методом
- в) его подтверждение расчетным и экспериментальным методами

Раздел 4. Прикладные экологические проблемы

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что изучает прикладная экологическая безопасность?

Прикладная экология направлена прежде всего на решение проблем, так или иначе связанных с охраной окружающей среды от вредоносного воздействия человека.

Раздел 5. Экозащитная техника и технологии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Первым этапом становления экологии является...
 - : формирования современной экологии
 - : становление классической экологии
 - + : накопления фактического материала
 - : изучение экосистем
 - : применение математических методов

Первым этапом становления экологии является...
формирования современной экологии
становление классической экологии
накопления фактического материала
изучение экосистем
применение математических методов

Раздел 6. Природоохранные законы в России

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Любое количество отхода, при размещении которого не соблюдается норматив обустройства полигонов захоронения отходов производства и потребления.

Любое количество отхода, при размещении которого не соблюдается норматив обустройства полигонов захоронения отходов производства называют:

лимитом;
сверхлимитом;
нелимитированным отходом

Раздел 7. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Как может поступить собственник земельного участка в случае, если отходы оставлены на его земле?

Как может поступить собственник земельного участка в случае, если отходы оставлены с целью отказаться ?

может обратиться в свою собственность;
может написать заявление в милицию и начнется поиск владельца;
обязан вызвать представителя местной власти для разбирательства.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.2

Вопросы/Задания:

1. Экологическая безопасность: основные понятия.

Экология – это наука о...
взаимоотношениях живых организмов со средой их обитания
растениях
животных
бактериях
почве

2. Что такое «Устойчивое развитие?» (По материалам конференции ООН, проходившей в 1992 году в Рио де Жанейро)

Любая природная экосистема по типу обмена веществ и энергии является...

открытой
закрытой

3. Компоненты экологической системы.

Совокупность организмов, объединенных одним типом питания и представляющих отдельные звенья трофической цепи называются...

трофический уровень

хищники
жертвы

4. Круговороты веществ в биосфере (большой и малый).

Правило, согласно которому с одного трофического уровня на другой, более высокий, переходит определенное количество энергии, сформулировал...

Ю.Одум

Р. Линдеман

К. Мебиус

5. Круговорот азота

Сообщество микроорганизмов называется...

микробоценозом

зооценозом

экосистемой

биоценозом

биогеоценозом

6. Круговорот углерода

Совокупностью живых организмов в биосфере создается ... вещество.

биогенное

биокосное

косное

7. Круговорот фосфора

Фосфор в природе в больших количествах содержится в таких минералах горных пород, как фосфориты и апатиты, и попадает в наземные экосистемы в процессе их разрушения.

8. Взаимоотношения организма и среды (понятия среды обитания организма, экологические факторы).

Свойство организмов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды называется...

экологическая приуроченность

экологическая устойчивость

экологическая пластичность

9. Законы минимума, толерантности, лимитирующие факторы, пределы выносливости.

Для каждого вида существует оптимальная интенсивность действия любого фактора, называемая зоной оптимума экологического фактора (или просто его оптимумом), отклонение от которой в сторону уменьшения или увеличения угнетает жизнедеятельность данного вида (зоны угнетения).

10. Энергия в экологических системах.

1. Консументы - это...

гетеротрофные организмы

автотрофные организмы

2. Консументы первого порядка - это...

гетеротрофы, питающиеся животной пищей

гетеротрофы, питающиеся растительной пищей

11. Биосфера. Состав, структура, функционирование

Биомасса сообщества в биосфере - это...

масса всех живых организмов сообщества вместе взятых

масса всех растений сообщества

массе всех животных сообщества

12. Учение В.Вернадского о биосфере. Свойства и функции живого вещества

Пастбищная дигрессия может привести к...

13. Экология и здоровье человека.

Пирамида биомассы отражает...

изменение количества организмов на каждом трофическом уровне

изменение массы организмов на каждом трофическом уровне

изменение числа ккал, заключенных в тканях организмов на каждом трофическом уровне

14. Демографическая и продовольственная проблемы

К возможным путям решения демографической проблемы относятся:

15. Парниковый эффект.

О парниковом эффекте обычно говорят в связи с изменением климата. Действительно ли парниковый эффект вреден для нас и что нужно о нем знать?

16. Озоновые дыры.

Влияние озоновой дыры на людей и окружающую среду

17. Кислотные дожди.

кислотные дожди, их последствия

18. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы

Интенсивность воздействия экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма называется...

пессимум

максимум

оптимум

19. Загрязнение почв

При загрязнении почвы, возможно развитие паразитов. Используемый паразитом организм называется...

комменсалом

хищником

хозяином

20. Загрязнение воды.

Искусственные пресноводные лентические водоемы называются...

лиманы

водохранилища

оросительные каналы

21. Загрязнение атмосферы.

Трансабиотические связи организмов характеризуют...

изменение среды под влиянием организмов

строительную деятельность организмов

создание среды обитания для других организмов

22. Теоретические основы экологической безопасности.

концепции развития мира

23. Факторы экологической безопасности.

Природные и техногенные риски.

24. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновляемости.

Классификация природных ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновляемости.

25. Влияние факторов внешней среды на состояние здоровья.

факторов внешней среды и состояние здоровья.

26. Влияние микро- и макроэлементов на окружающую среду и организм.

Влияние микро- и макроэлементов на организм

27. Ксенобиотики и здоровье человека.

Ксенобиотики как связаны со здоровьем человека?

28. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды

Информация о законодательстве в области охраны окружающей среды

29. Нормативно-правовая база взаимодействия человека и природы.

Какой закон является основой экологического права в России?

30. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды.

Граждане обязаны: сохранять природу и окружающую среду; бережно относиться к природе и природным богатствам; соблюдать иные требования природоохранительного законодательства.

31. Динамизм экосистемы как одно из фундаментальных свойств отражает...

: Динамизм экосистемы как одно из фундаментальных свойств отражает...

зависимость от факторов среды

адаптивный ответ системы в целом

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЧЕБАНОВА Е. Ф. Охрана земель: метод. рекомендации / ЧЕБАНОВА Е. Ф., Хатхоху Е. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 69 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9843> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. МАМАСЬ Н. Н. Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании: метод. рекомендации / МАМАСЬ Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 51 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10908> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. КОЛЕСНИЧЕНКО К. В. Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании: учеб.-метод. пособие / КОЛЕСНИЧЕНКО К. В., Куртнезиров А. Н., Хаджиди А. П.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 89 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12330> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЧЕБАНОВА Е. Ф. Безопасность гидротехнических сооружений: метод. указания / ЧЕБАНОВА Е. Ф.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 107 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10896> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. КОЛИЕВА А. Э. Земельное право: метод. указания / КОЛИЕВА А. Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 22 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11334> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ОРЕХОВА В. И. Строительство и эксплуатация водозаборных скважин: метод. указания / ОРЕХОВА В. И., Ванжа В. В., Семерджян А. К.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 74 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10595> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Электронный библиотечный ресурс
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронный библиотечный ресурс
3. <https://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система
4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Windows, Office.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

посадочных мест — 60; площадь — 69,4 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .

сплит-система — 1 шт.;

специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);

технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);

Лекционный зал

221 гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200*200 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Нормирование природоохранных мероприятий : метод.

рекомендации к проведению практических занятий / сост. Н. Н. Мамась.–Краснодар : КубГАУ, 2022.– 49 с.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании : метод. рекомендации / сост. Н. Н. Мамась.–Краснодар : КубГАУ, 2022.– 51 с.