

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

**ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
гидромелиорации  
профессор М. А. Бандурин

22 мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Рациональное использование природных ресурсов**

**Направление подготовки**

**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
*шифр и наименование направления подготовки*

**Направленность**

**«Управление природно-техногенными комплексами и проектами»**  
*наименование направленности подготовки*

**Уровень высшего образования**

**бакалавриат**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар  
2023**

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Управление природно-техногенными комплексами и проектами» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 мая 2020 г. № 685.

Автор:  
к.т.н., доцент



---

И.А. Приходько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 10.05.2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент



---

И.А. Приходько

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 22.05.2023 № 9.

Председатель  
методической комиссии,  
д-р техн. наук, профессор



---

А.Е. Хаджиди

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
канд. техн. наук, доцент



---

И.А. Приходько

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов» является сформировать у студентов необходимые знания о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании, основах ресурсного природопользования: природно-ресурсном и эколого-экономическом потенциале Земли и принципах рационального природопользования, особенностях водных, земельных и лесных ресурсов России, государственной системе мониторинга природных ресурсов, кадастрах, понятие о качестве природной среды как среды обитания, о водохозяйственных системах как природно-техногенных системах, о целях, задачах и структуре водного хозяйства; водохозяйственные объекты; водохозяйственных комплексах и системах, отраслевом водном хозяйстве; об особенностях различных видов природопользования, об экологически вредных технологиях, малоотходных схемах использования сырья, комплексном освоении месторождений полезных ископаемых, о необходимости охраны природы при строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем, охране природы как сочетании рационального природопользования и природообустройства.

### **Задачи дисциплины**

- сформировать представления о научных основах охраны окружающей среды;
- сформировать основные понятия в области охраны природы, показать междисциплинарный характер природоохранных проблем;
- познакомить с основными экологическими проблемами современности, показать глобальный характер и основные проявления экологического кризиса;
- сформировать представление о природных ресурсах, проблемах их рационального использования и охраны.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

- **ПК-4.** Способен к выполнению расчетов и разработке документации для подготовки мероприятий по охране окружающей среды объектов природно-техногенных комплексов

В результате изучения дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

— 10.026 «Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства»

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Рациональное использование природных ресурсов» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Управлению природно-техногенных комплексов и проектов».

### 4 Объем дисциплины (72 часов, 2 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	-	-
— лекции	14	-
— практические	12	-
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	-	-
— зачет	2	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	45	-
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	72	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен (зачет, зачет с оценкой), выполняют курсовую работу (проект).

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Введение в предмет. Структура, цель и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и законы	ПК-4	4	2		2				7
2	Анализ природного потенциала загрязнения атмосферы. Экологическое обоснование размещения промышленных объектов	ПК-4	4	2		2				6
3	Основные глобальные экологические проблемы и международные конвенции и соглашения	ПК-4	4	2		2				6
4	Экологическое состояние природно-антропогенных систем и его оценка	ПК-4	4	2		2				6
5	Оценка качества водных объектов	ПК-4	4	2		2				6
6	Определение класса опасности отходов	ПК-4	4	2		2				7
7	Оценка экономического	ПК-4	4	2						7

№ П / П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	ущерба окружающей среде									
Итого				16		12				45

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Большаков В. Н. Экология: учебное пособие / В.Н. Большаков. - Москва : Издательская группа "Логос", 2020. - 504 с. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1214488&id=367685>
2. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. - 2, испр. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 256 с. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1157275&id=361207>
3. Бобович Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления: учебное пособие / Б. Б. Бобович. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 436 с. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=949431&id=329706>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-4.</b> Способен к выполнению расчетов и разработке документации для подготовки мероприятий по охране окружающей среды объектов природно-техногенных комплексов	
2	Рисовые оросительные системы
3	Информационные модели систем водоснабжения и водоотведения при помощи программных средств
4	Рациональное использование природных ресурсов
5	Цифровые технологии в агропромышленном комплексе

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6	Оценка воздействия на окружающую среду
7	Производственная практика: Проектная практика
5,6,7,8	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
8	Производственная практика: Преддипломная практика

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

### ПК-4. Способен к выполнению расчетов и разработке документации для подготовки мероприятий по охране окружающей среды объектов природно-техногенных комплексов

ПК-4.1	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Доклады, рефераты, зачет
Проводит сбор исходных данных для разработки материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, расчета ущерба рыбному хозяйству	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Компетенция: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4)

Рефераты

1.Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

2.Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества

3.Экологические кризисы и экологические катастрофы

4.Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений

5.Лесные ресурсы России, причины их сокращения

6.Животные, исчезнувшие с планеты Земля

7.Использование и охрана животного мира

8.Охрана насекомых

9.Особо охраняемые природные территории Российской Федерации

10. Экологические проблемы разведки и добычи полезных ископаемых

11. Антропогенное воздействие на почвы и меры по ее охране

12. Влияние нефтяного загрязнения на экосистемы

13. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы

14. Влияние газовых выбросов автотранспорта на экосистемы

15. Очистка газообразных промышленных выбросов

16. Озеленение городов как способ очистки атмосферного воздуха

17. Шумовое загрязнение мегаполисов

18. Истощение и загрязнение водных ресурсов

19. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения

20. Промышленные и бытовые отходы, способы их утилизации

21. Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье населения

22. Влияние качества питьевой воды на состояние здоровья населения

23. Эколога-природоохранное образование и просвещение

24. Причины и следствия неблагоприятного воздействия животноводства на окружающую среду

25. Способы обезвреживания ядохимикатов с истекшим сроком годности

26. Правила обращения с отходами, образующимися на сельскохозяйственном предприятии



## Вопросы к зачету

1. Значение и задачи охраны окружающей среды.
2. Взаимоотношения человека, общества и природы на современном этапе развития.
3. Глобальные экологические проблемы, причины возникновения, характеристика.
4. Природные ресурсы и их классификация.
5. Классификация и краткая характеристика основных источников загрязнения окружающей природной среды.
6. Загрязнение окружающей среды особо опасными веществами (диоксины, полихлорбифенилы, бенз(а)пирен).
7. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду.
8. Влияние металлургического комплекса на окружающую среду.
9. Влияние химического и нефтехимического комплекса на окружающую среду.
10. Влияние транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду.
11. Воздействие жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду.
12. Воздействие машиностроения на окружающую среду.
13. Влияние сельского хозяйства на окружающую природную среду.
14. Источники загрязнения и основные загрязнители атмосферного воздуха.
15. Глобальные последствия загрязнения атмосферы (кислотные дожди, озоновый слой, шариковый эффект).
16. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Методы и способы очистки газовых выбросов в атмосферу.
17. Значение водных ресурсов. Круговорот воды в природе.
18. Источники и использование пресной воды. Последствия перерасхода водных ресурсов.
19. Последствия нарушения соотношения поверхностного стока и инфильтрации. Возможности сохранения и вторичного использования воды.
20. Эвтрофикация водоемов (причины, механизм развития, методы борьбы).
21. Обезвреживание и очистка сточных вод.
22. Мероприятия по защите поверхностных вод от загрязнения.
23. Рациональное использование полезных ископаемых. Виды потерь при добыче, переработке и транспортировке полезных ископаемых, их влияние на состояние окружающей среды. Природоохранные требования к добывающим комплексам.
24. Рекультивация земель, нарушенных горными разработками.

25. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы

26. Современное состояние почвенного покрова Земли.

27. Система почвоохранных мероприятий.

28. Загрязнение растений в жизни и хозяйственной деятельности человека.

29. Лес – как важнейший природный ресурс. Значение леса. Система мероприятий по охране леса.

30. Охрана сенокосов, лугов и пастбищ.

31. Охрана отдельных видов растений и растительных сообществ.

32. Роль животных в биосфере и жизни человека.

33. Охрана охотничьих животных.

34. Охрана и добыча промысловых рыб. Охрана и использование промысловых и непромысловых животных.

35. Охрана редких животных.

36. Теоретические основы охраны фауны.

37. Особо охраняемые природные территории.

38. Энергетические ресурсы и энергетические проблемы энергосбережения.

39. Альтернативные источники энергии.

40. Современная экологическая ситуация в России.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

**Оценки «зачтено» и «незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Большаков, В. Н. Экология: учебное пособие / В.Н. Большаков. - Москва : Издательская группа "Логос", 2020. - 504 с.  
<http://znanium.com/catalog/document/?pid=1214488&id=367685>
2. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин.  
- 2, испр. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 256 с.  
<http://znanium.com/catalog/document/?pid=1157275&id=361207>
3. Бобович, Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления: учебное пособие / Б. Б. Бобович. - 1. - Москва: ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2019. - 436 с.  
<http://znanium.com/catalog/document/?pid=949431&id=329706>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Решетняк, О. С. Гидрохимия и охрана водных ресурсов: учебное пособие / О.С. Решетняк. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018. - 134 с.
2. Ветошкин, А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 362 с.- ISBN 978-5-16-009259-1. - ISBN 978-5-16-102442-3 : ~Б. ц. –  
<http://znanium.com/catalog/document/?pid=987751&id=367653>
4. Нагибина, И. Ю. Основные направления рационального использования природных ресурсов : учебное пособие / И. Ю. Нагибина, Е. О. Реховская. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-8149-3529-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343784>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень ЭБС**

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
---	----------------------	----------	--	---

1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2021	Договор 5291 ЭБС от 02.07.21	
			16.01.2022		
			17.01.2022		Договор 5662 ЭБС от 24.12.2021
			16.07.2022		
			17.07.2022		Договор №270 ЭБС от 08.06.2022
16.01.2023					
17.01.2023	Договор №547/ЭБС/223-202212				
16.07.2023	от 16.12.2022				
17.07.2023	Договор №361/ЭБС/223-202306				
16.01.2024	от 21.06.2023				
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2021	Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отдельный. контракт на ветеринарию и технологию переработки) Контракт № 512 от 23.12.20.	
			12.01.2022		
			13.01.2022		Договор №815 от 13.01.2022
12.01.2023					
13.01.2023	Лицензионный договор №817				
12.10.2023	от 16.12.2022				
3	IPRbook	Универсальная	12.05.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21	
			11.10.2021		
			12.10.2021		ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №8427/21П от 04.10.21
			11.03.2022		
			12.03.2022		ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 9099/22 от 12.03.22
11.09.2022					
12.09.2022	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №9507/22П от 07.09.2022				
11.03.2023					
12.03.2023	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №10100/23П от 01.03.2023				
11.03.2024					
4	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические, технические. сельское хозяйство	08.10.2019	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления.	
			07.10.2020		
			08.10.2020		
			07.10.2021		
08.10.2021					
07.10.2022					
08.10,2022					

			07.10.2023	
5	НЭБ	Универсальная	26.10.2018 26.10.2023	Договор №101/НЭБ/5186 от 26.10.2018

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. РАЦИОНАЛЬНОЕ использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие / под ред. В.М. Константинова. - М. : Академия, 2009. - 264 с. - ISBN 978-5-7695-4682-2

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### **Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронная почта</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

**12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</b>	<b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</b>
1	2	3	4
	Рациональное использование природных ресурсов	<p>Помещение №221 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 69,4кв.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);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--