

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Л.М. Хорошман

«21» 12 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «ОСНОВЫ БАЛЬНЕОЛОГИИ»

По программе подготовки 20.03.02. «Природообустройство и  
водопользование»  
(уровень бакалавриат)

профиль  
«Рекреационное природообустройство»

Петропавловск-Камчатский  
2022

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

Преподаватель кафедры ЗОС

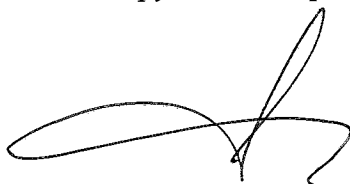


Ченцова Е.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 5 от «21» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«21» декабря 2022 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы бальнеологии» является систематизировать знания об областях применения минеральных вод; наиболее подробно рассмотреть влияние минеральных вод различного состава на человеческий организм; подробно изучить место бальнеологии в санаторно-курортной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладеть системным анализом для восприятия характеристики основных теоретических аспектов изучаемой дисциплины;
- усвоить понятийно-терминологический аппарат, применяемы при изучении дисциплины;
- изучить региональные особенности бальнеологических ресурсов России;
- обозначить основные тенденции и особенности развития лечения минеральными водами в мире и России.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-4 – Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компет енции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-4	Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий.	ИД-1ПК-4: Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	<b>Знать:</b> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды - требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду	3(ПК-4)1
		ИД-2ПК-4: Знает требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду		3(ПК-4)2
		ИД-3ПК-4: Знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	- порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	3(ПК-4)3
		ИД-4ПК-4: Знает методики расчета оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности		- методики расчета оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности
		ИД-5ПК-4: Умеет выявлять в технологической цепочке процессы,	<b>Уметь:</b> - выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное	У(ПК-4)1
				У(ПК-4)2
				У(ПК-4)3
				У(ПК-4)4

		<p>операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> <p>ИД-6пк-4: Умеет определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии организации</p> <p>ИД-7пк-4: Умеет планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>ИД-8пк-4: Умеет обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию организации конкретного вида оборудования</p>	<p>влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> <p>- определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации</p> <p>- планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p>	
		<p>ИД-9пк-4: Владеет навыками подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>- навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции,</p>	<p>В(ПК-4)1 В(ПК-4)2 В(ПК-4)3</p>

	<p>производств, создаваемых технологий оборудования организации ИД-10ПК-4: Владеет навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий оборудования организации ИД-11ПК-4: Владеет навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	<p>модернизации действующих производств, создаваемых технологий оборудования организации - навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации</p>	
--	---	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы бальнеологии» является дисциплиной, относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре основной образовательной программы.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

##### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1.	72	51	17	34	-	21	Контрольная работа, опрос	

Тема 1. Определение и основные понятия бальнеологии. История бальнеологии	24	17	5	11	-	7	Опрос	
Тема 2. Лечебные минеральные воды мира и России	24	17	5	11	-	7	Опрос	
Тема 3. Основные методы бальнеологического лечения	24	17	7	12	-	7	Опрос	
Зачет								
Всего	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>21</b>		

## 4.2. Содержание дисциплины

### Раздел 1.

**Лекция 1.** Определение и основные понятия бальнеологии. История бальнеологии

**Рассматриваемые вопросы:**

Предмет, цели и задачи дисциплины бальнеологии. Методы исследования в бальнеологии. Определение объекта, предмета исследования, цели и задачи дисциплины. Основные термины, применяемые в бальнеологии. Место дисциплины в системе наук. Понятие метода и методологии. Общенаучные методы исследования и специфические для бальнеологии. Классификация минеральных вод.

**Практическая работа 1.** Определение и основные понятия бальнеологии. История бальнеологии

**Рассматриваемые вопросы:**

Этапы развития бальнеологического лечения. Дошедшие до наших дней письменные упоминания о применении минеральных вод в древности. Первые научные исследования лечебных свойств минеральных вод. Зарождение и развитие бальнеологии в России. Имена ученых, внесших значительный вклад в развитие бальнеологии как науки.

**Лекция 2.** Лечебные минеральные воды мира и России

**Рассматриваемые вопросы:**

Физико-географические и геологические факторы, способствующие развитию бальнеологии. Гидроминеральные ресурсы. Применение минеральных вод в различных областях России. Естественные выходы минеральных вод и выведенные на поверхность человеком

**Практическая работа 2.** Лечебные минеральные воды мира и России

**Рассматриваемые вопросы:**

Типы минеральных вод. Закономерности образования и распространения минеральных вод. Химический состав и воздействие на организм человека.

**Лекция 3.** Основные методы бальнеологического лечения

**Рассматриваемые вопросы:**

Инфраструктура, необходимая для развития бальнеологического лечения. Функциональное зонирование территории здравниц. Применение минеральных вод в различных типах санаторнокурортных учреждений.

**Практическая работа 3.** Основные методы бальнеологического лечения

**Рассматриваемые вопросы:**

Процедуры с применением минеральных вод. Ванны, купания в бассейнах, души, различные орошения и промывания, ингаляции. Питиевое лечение.

## **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы бальнеологии» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **6.2.Перечень вопросов к итоговой аттестации (зачет)**

1. Определение объекта, предмета исследования, цели и задачи дисциплины.
2. Основные термины, применяемые в бальнеологии.
3. Место дисциплины «Основы бальнеологии» в системе наук.
4. Бальнеологическое лечение на коммерческой и некоммерческой основе.
5. Крупнейшие европейские бальнеологические курорты.
6. Основные методы бальнеологического лечения и особенности их применения.
7. Общенаучные методы исследования и специфические для бальнеологии.

8. Классификация минеральных вод.
9. Дошедшие до наших дней письменные упоминания о применении минеральных вод в древности.
10. Первые научные исследования лечебных свойств минеральных вод.
11. Зарождение и развитие бальнеологии в России.
12. Имена ученых, внесших значительный вклад в развитие бальнеологии как науки.
13. Этапы развития отечественной бальнеологии и ее особенности.
14. Основные курортные местности РФ с использованием минеральных вод.
15. Гидроминеральные ресурсы.
16. Применение минеральных вод в различных областях России.
17. Естественные выходы минеральных вод и выведенные на поверхность человеком.
18. Закономерности образования и распространения минеральных вод.
19. Химический состав и воздействие на организм человека.
20. Показатели, на которых основана оценка, подразделение и обозначение минеральных вод.
21. Газовый состав минеральных вод.
22. Степень газонасыщенности минеральных вод.
23. Ионный состав минеральных вод.
24. Общая минерализация минеральных вод.
25. Содержание биологически активных микрокомпонентов в минеральных водах.
26. Температура минеральных вод.
27. Радиоактивность минеральных вод.
28. Кислотность-щелочность минеральных вод.
29. Распространение различных по составу и свойствам лечебных минеральных вод на территории РФ.
30. Закономерности образования и распространения минеральных вод.
31. Материально-техническая база бальнеологических курортов. Организация курортных территорий.
32. Функциональное зонирование территории здравниц.
33. Применение минеральных вод в различных типах санаторно-курортных учреждений.
34. Бальнеотехника.
35. Ванны, купания в бассейнах, души, различные орошения и промывания, ингаляции. Питьевое лечение.
36. Орошения и промывания.
37. Ингаляции.
38. Бальнеологические курорты Камчатского края.

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Барчуков И.С. Санаторно-курортное дело: учеб. пособ. / И.С. Барчуков. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 303 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=117886](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=117886).
2. Барышева Е.С. Курортология: учеб. пособ. / Е.С. Барышева, Н.Г. Мязина. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 219 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98044>.
3. Старикова Ю.А. Санаторно-курортное дело: учеб. пособ. / Ю.А. Старикова. – М.: А-Приор, 2010. – 95 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=56307](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=56307).
4. Хорошилова Л.С. Основы курортологии: курс лекций / Л.С. Хорошилова. – Кемерово: КГУ, 2012. – 108 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=232399](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=232399)



## 7.2 Дополнительная литература

1. Гировка Н.Н. Рекреационные ресурсы: учеб. пособ. / Н.Н. Гировка. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2012. – 333 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=427433](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=427433).
2. Живительная сила воды. Профилактика и лечение болезней простейшими способами / сост. Ю.Н. Николаева. – М.: РИПОЛ классик, 2012. – 193 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=133711](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=133711).
3. Минькевич И.И. Минеральные воды: учеб. пособ. / И.И. Минькевич, И.С. Нуриев, И.Н. Шестов. – Казань: КФУ, 2012. – 127 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101179>.

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

**Лекции** посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Конкретные методики, модели, методы и инструменты стратегического анализа, оценки состояния конкурентной среды и т.д. рассматриваются преимущественно на практических занятиях.

**Целью проведения практических (семинарских) занятий** является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

### 1. Лекция:

- проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;
- лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

### 2. Семинар:

– тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

– проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем.

### 3. Игровые методы обучения:

- Анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного профессионала, может в любое время встретиться в своей деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая объект управления. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение. В ходе занятия преподаватель может вводить возмущающее воздействие, проявляющееся в резком изменении обстановки и требующее от обучаемых неординарных действий. В ответ на это слушатели должны принять решение, устраняющее последствие возмущающего воздействия или уменьшающее его отрицательное влияние.

Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения семинаров, решения задач, тестирования, а также в предусмотренных формах контроля самостоятельной работы. Консультации преподавателя проводятся для обучающихся с целью дополнительных разъяснений и информации по возникающим вопросам при выполнении самостоятельной работы или подготовке к практическим (семинарским) занятиям, подготовке рефератов, а также при подготовке к зачету. Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре, обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. Дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

## **10 Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено

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

### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального

органа исполнительной власти, проработка документов;

– интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

## **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

## **12 Материально-техническая база**

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная лаборатория 6-509 с комплектом учебной мебели; находится информационные стенды: «Физическая карта Российской Федерации», «Физическая карта Камчатки», «Административная карта Камчатского края»; плакаты и оборудование, представленное в таблице.

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>
1	Ph-метр переносной	2 шт
2	Анемометр	5 шт
3	Гигрометр	5 шт
4	Весы электронные Ohaus UPS-202	1 шт
5	Штангенциркуль	2 шт
6	Генератор ГЗ-118	1 шт
7	Стерилизатор воздушный ГП40	1 шт
8	Секундомер	2 шт
9	Коллекция стройматериалов, коллекция горных пород и минералов	5 шт
10	Теодолит	2 шт
11	Нивелир	1 шт
12	Барометр-анероид	1 шт
13	Курвиметр	3 шт
14	Аптечка индивидуальная	1 шт

### **Мультимедийные средства**

1. Телевизор
2. DVD
3. Проектор
4. экран

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

**Дополнения и изменения в рабочей программе за**

          /           **учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «Основы бальнеологии» по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Защита окружающей среды и водопользование»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_