

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

«01» 12 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование»**

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

профиль

«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Петропавловск-Камчатский  
2021

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:

Доцент кафедры ЗОС, к.с/х.н.

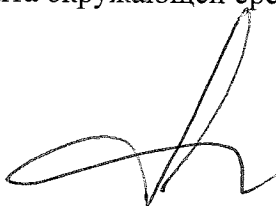


Г.А. Лазарев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 4 от «23» ноября 2021 г.

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

«29» ноября 2021 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель курса:** получить полное представление о видах водных ресурсов Камчатского края, их охране и хозяйственном использовании.

**Задачами курса** является:

- Рассмотреть виды поверхностных вод Камчатки: реки, озера, болота, ледники; их охрану;
- Ознакомится с разновидностями подземных ресурсов Камчатского края: подземные воды для технического использования; минеральные воды Камчатки; их охрану;
- Изучить энергетическое использование водных ресурсов Камчатки;
- Рассмотреть рекреационное водопользование на Камчатке;
- Изучить современное состояние водных ресурсов Камчатки.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора освоения УК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	<b>Знать</b> - принципы сбора, отбора и обобщения информации.	З(УК-1)1
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> - соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	У(УК-1)1
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	<b>Владеть:</b> - практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.	В(УК-1)1

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование» является факультативной дисциплиной учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Тематический план дисциплины

###### Заочная 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
Тема 1: Введение, цель и задачи курса.	6	1	1	-	-	5	Опрос	
Тема 2: Реки Камчатки.	6	1	1	-	-	5	Опрос	
Тема 3: Озера. Болота. Ледники.	6	-	-	-	-	6	Опрос	
Тема 4: Охрана поверхностных водных объектов.	6	-	-	-	-	6	Опрос	
Тема 5: Подземные водные ресурсы Камчатки.	6	1	1	-	-	5	Опрос	
Тема 6: Подземные воды для технического использования.	6	-	-	-	-	6	Опрос	
Тема 7: Минеральные воды Камчатки.	6	1	-	1	-	5	Опрос	
Тема 8: Термальные воды и парогидротермы.	6	-	-	-	-	6	Опрос	
Тема 9: Энергетическое использование водных ресурсов Камчатки.	5	1	-	1	-	4	Опрос	
Тема 10: Источники водоснабжения населенных пунктов Камчатки.	5	1	1	-	-	4	Опрос	
Тема 11: Рекреационное водопользование на Камчатке.	5	1	-	1	-	4	Опрос	

Тема 12: Современное состояние водных ресурсов Камчатки.	5	1	-	1	-	4	Опрос	
Зачет								4
Всего	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>		<b>4</b>

## 4.2. Содержание дисциплины

### **Тема 1: Тема. Введение, цель и задачи курса.**

*Рассматриваемые вопросы:* Понятие и виды водных ресурсов Камчатки. Крупнейшими поверхностными водными объектами, омывающими берега полуострова Камчатка.

### **Тема 2: Реки Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы:* Речная сеть Камчатки. Крупнейшие реки Камчатки.

### **Тема 3: Озера. Болота. Ледники.**

*Рассматриваемые вопросы.* Происхождение озерных котловин. Болота и заболоченные земли. Ледники Камчатки. Крупнейшие озера, болота и ледники Камчатки.

### **Тема 4: Охрана поверхностных водных объектов.**

*Рассматриваемые вопросы.* Мероприятия по охране поверхностных водных объектов. Законодательные акты.

### **Тема 5: Подземные водные ресурсы Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы.* Виды подземных водных ресурсов и их хозяйственное использование.

### **Тема 6: Подземные воды для технического использования.**

*Рассматриваемые вопросы.* Водопользование на предприятиях Камчатки.

### **Тема 7: Минеральные воды Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы.* Классификация минеральных вод Камчатки,

### **Тема 8: Термальные воды и парогидротермы**

*Рассматриваемые вопросы.* Географическое распространение термальных вод. Классификация термальных вод Камчатки.

### **Тема 9: Энергетическое использование водных ресурсов Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы.* Гидроэнергетика, ГеоЭС

### **Тема 10: Источники водоснабжения населенных пунктов Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы* Поверхностные источники, подземные источники.

### **Тема 11: Рекреационное водопользование на Камчатке.**

*Рассматриваемые вопросы.* Виды рекреационного водопользования.

### **Тема 12: Современное состояние водных ресурсов Камчатки**

*Рассматриваемые вопросы.* Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

## **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 (зачет).

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 «Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование» 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. Значение воды в хозяйстве.
2. Гидрографическая сеть Камчатки.
3. Поверхностные водные объекты Камчатки: реки.
4. Поверхностные водные объекты Камчатки: озера.
5. Поверхностные водные объекты Камчатки: болота.
6. Ледники Камчатки.
7. Реки рыбохозяйственного значения.
8. Гидроэнергетика Камчатки.

9. Рекреационное водопользование на Камчатке.
10. Охрана поверхностных водных объектов.
11. Поверхностный водозабор.
12. Водоснабжение Петропавловска-Камчатского.
13. Холодные пресные подземные воды.
14. Месторождения пресных вод Камчатки.
15. Холодные минеральные воды Камчатки.
16. Использование минеральных вод Камчатки.
17. Термальные воды Камчатки.
18. Классификация термальных вод.
19. Геотермальные станции Камчатки.
20. Использование термальных вод в бальнеологии.
21. Использование термальных вод в водоснабжении.
22. Использование термальных вод в сельском хозяйстве.
23. Правовая охрана водных ресурсов.

### **6.3 Темы докладов и рефератов**

1. Термальные воды Камчатки и их хозяйственное использование
2. Перспективы развития бальнеологии на Камчатке
3. Водопользование Камчатки проблемы и перспективы
4. Минеральные воды Камчатки и перспективы их использования
5. Развитие гидротермальной энергетики на Камчатке
6. Перспективы использования гидротермальных ресурсов в сельском хозяйстве
7. Перспективы создания термального парка на территории Паратунской санаторно-курортной зоны
8. Перспективы извлечения ценных компонентов из гидротермальных растворов
9. Комплексное использование термальных вод Камчатки
10. Правовая охрана термальных вод Камчатки
11. Особо охраняемые термальные источники Камчатки
12. Экологические проблемы озера Утинового и пути их решения

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Хорошман Л.М. Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование. - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014.

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Илюшкина Л.М. Геология. Гидрология. Метеорология. Геодезия. - Петропавловск-Камчатский, 2007
3. Илюшкина Л.М., Завадская А.В. Памятники природы Камчатки. - Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчатпресс», 2008.
4. Илюшкина Л.М., Завадская А.В. Памятники природы Камчатки. - Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчатпресс», 2008.
5. Передельский Л.В., Приходченко О.Е. Инженерная геология. - Ростов н/Д: Феникс, 2009.

6. Толстой М.П., Малыгин В.А. Геология и гидрогеология. - М.: Недра, 2009.

## **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:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

- Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **Мультимедийные средства**

1. Телевизор
2. DVD

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

**Дополнения и изменения в рабочей программе за**  
**\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование» 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 \_\_\_\_\_