

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор  
  
Т.А. Хагуров  
«26» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.В.12 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ  
РЕСУРСОВ**

Направление подготовки/специальность 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география и ландшафтное  
планирование»

Форма обучения очная

Квалификация – бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 05.03.02 «География» (Физическая география и ландшафтное планирование).

Программу составил:

Ю.Я. Нагалецкий., доцент, канд. геогр. наук, доцент



\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» утверждена на заседании кафедры Физической географии протокол № 9 «22» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

Нагалецкий Э.Ю.



\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС протокол № 5 «23» мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.



\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

Помощник генерального директора по взаимодействию с государственными, региональными, муниципальными и общественными организациями ООО НК «Приазовнефть», профессор, доктор биолог. наук, канд. геогр. наук Елецкий Б.Д.

Канд. геогр. наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики  
Комаров Д.А.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» является теоретическое освоение основных разделов дисциплины. Знание особенностей водных ресурсов, принципов и методов их комплексного и рационального использования и охраны, управление их количеством и качеством, знание, требование различных отраслей экономики к воде, путем экономии воды при водопотреблении, путем уменьшения отрицательного влияния водохозяйственного строительства на окружающую среду.

### 1.2 Задачи дисциплины

1. Дать представление о наиболее важных проблемах водопотребления и водопользования и водопользования в народном хозяйстве.

2. Дать представление об основных методах изучения качественных и количественных характеристиках водных ресурсов. Показать практическую важность географо-гидрологического изучения водных объектов для народного хозяйства и для решения задач охраны и природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование и регулирование на разных уровнях, комплексная географическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; программы устойчивого развития.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4. курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Дисциплине " Рациональное использование и охрана водных ресурсов " предшествует изучение таких дисциплин как: Б1.О.21 «Гидрология», Б1.В.ДВ.02.01 «Мелиоративная география», Б1.О.36 «Основы геоэкологических исследований».

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен осуществлять подготовку аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами</b>	
ИПК-2.1. Способен проводить отбор и систематизацию информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.	Знать: водные ресурсы и водные объекты мира, России и стран ближнего зарубежья, использование водных ресурсов в народном хозяйстве Уметь: применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений; знать основные физические и химические свойства воды и их роль в гидрологических и природных процессах вообще; уметь показать на карте основные

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик.
	Владеть: представлять роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов и основные принципы их рационального использования и охраны от истощения и загрязнения.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		8 семестр (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
занятия лекционного типа	20	20
практические занятия	20	20
<b>Иная контактная работа:</b>		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>63,8</b>	<b>63,8</b>
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	–	–
Контрольная работа	6	6
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	14	14
Реферат/эссе (подготовка)	20	20
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	13,8	13,8
Подготовка к текущему контролю	10	10
<b>Контроль:</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
Подготовка к экзамену	–	–
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>в том числе контактная работа</b>	<b>44,2</b>	<b>44,2</b>
<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Водные ресурсы, их значение и роль в природе и хозяйстве	8	2	2		5
2.	Использование водных ресурсов в народном хозяйстве	8	2	2		5
3.	Водное хозяйство России и стран ближнего Зарубежья.	8	1	1		5
4.	Охрана водных ресурсов	8	2	2		5
5.	Проблема комплексного использования водных ресурсов крупных рек России и ближнего Зарубежья.	8	1	1		5
6.	Малые реки, их использование и охрана	8	1	1		5
7.	Проблемы использования и охраны озер	8	1	1		5
8.	Использование и охрана подземных вод	8	2	2		5
9.	Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	8	1	1		5
10.	Борьба с вредным воздействием вод	8	1	1		5
11.	Рациональное использование водных ресурсов	8	2	2		5
12.	Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий	8	2	2		5
13.	Учет и управление водными ресурсами	7,8	2	2		3,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	20	20	-	63,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Водные ресурсы, их значение и роль в природе и хозяйстве	Мировые водные ресурсы. Круговорот воды и его роль в природе и хозяйстве. Ресурсы поверхностных вод, подземных вод. Изменение климата и водных ресурсов. Водные экосистемы.	Д-1
2.	Использование водных ресурсов в народном хозяйстве	Охрана подземных вод от загрязнения. Использование и восполнение запасов подземных вод.	Д-2
3.	Охрана водных ресурсов	Современное состояние качества вод. Источники и пути загрязнения поверхностных	Д-3

		вод. Требования к качеству воды. Водное законодательство.	
4.	Малые реки, их использование и охрана	Значение малых рек в решении водных проблем. Количественные и качественные изменения в режиме малых рек. Восстановление малых рек.	Д-4
5.	Использование и охрана подземных вод	Охрана подземных вод от загрязнения. Использование и восполнение запасов подземных вод.	Д-5
6.	Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	Использование в народном хозяйстве. Изменение экосистем внутренних морей под влиянием хозяйственной деятельности. Водохозяйственные мероприятия.	Д-6
7.	Рациональное использование водных ресурсов	Регулирование стока рек водохранилищами. Территориальное перераспределение стока. Ресурсы вод повышенной минерализации.	Д-7
8.	Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий	Взаимодействие водохозяйственных объектов и изменение природно-экологических условий. Взаимодействие искусственных водоемов с природной средой. Становление аквальных ландшафтов.	Д-8
9.	Учет и управление водными ресурсами	Управление и госконтроль за использованием и охраной вод. Учет потребления водных ресурсов, государственный водный кадастр.	Д-9

**2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)**

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	1. Использование водных ресурсов в народном хозяйстве	Водоснабжение населения, промышленности и сельского хозяйства.	КР-2
		Использование водных ресурсов с применением водосберегающих технологий в отраслях промышленного и сельского хозяйства	Р-2
2.	2. Водное хозяйство России и стран ближнего Зарубежья.	Обеспеченность регионов водными ресурсами.	РГЗ-1
		Принципы водохозяйственного районирования.	Р-3
3.	3. Охрана водных ресурсов	Современное состояние качества вод.	РГЗ-1
		Источники и пути загрязнения поверхностных вод.	КР-3
		Современное состояние качества вод.	РГЗ-1
4.	4. Проблема комплексного использования водных ресурсов крупных рек России и ближнего Зарубежья.	Комплексное использование рек европейской части России, Западной Сибири и Дальнего Востока.	РГЗ-2
		Реки Ближнего Зарубежья. Проблема пограничных рек.	РГЗ-3
5.		Народное хозяйственное значение озер.	Р-6

	5. Проблемы использования и охраны озер	Изменения экосистем озер под влиянием хозяйственной деятельности, водохозяйственные мероприятия.	Р-7
6.	6. Использование и охрана подземных вод	Проблемы использования подземных вод (на примере России).	КР-4
		Охрана подземных вод. Разработка мероприятий по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод	Р-5
7.	7. Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	Физико-географическая характеристика внутренних морей России и Ближнего Зарубежья.	РГЗ-3
		Выявление основных источников загрязнения внутренних морей России и Ближнего Зарубежья.	КР-5
8.	8. Рациональное использование водных ресурсов	Водное законодательство.	Р-6
		Водосбережения и замкнутые водохозяйственные системы	Р-7
9.	9. Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий	Выявление воздействия водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий.	РГЗ-2
10.	10. Учет и управление водными ресурсами	Управление и госконтроль за использованием и охраной вод.	КР-6
		Учет потребления водных ресурсов, государственный водный кадастр	РГЗ-3

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы по дисциплине «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Рациональное использование и охрана водных ресурсов», утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2	Выполнение домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению домашних расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

При реализации учебной работы по дисциплине «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра, используются следующие образовательные технологии:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция-визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме контрольная работа, реферат, расчетно-графическое задание и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.



### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-2.1. Способен проводить отбор и систематизацию информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.	Знать: водные ресурсы и водные объекты мира, России и стран ближнего зарубежья, использование водных ресурсов в народном хозяйстве	Контрольная работа 1-2 Расчетно-графическое задание 1 Реферат 1-2	Вопрос на зачете 1-21
2		Уметь: применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений; знать основные физические и химические свойства воды и их роль в гидрологических и природных процессах вообще; уметь показать на карте основные черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик.	Контрольная работа 3-4 Расчетно-графическое задание 2 Реферат 3-5	Вопрос на зачете 22-43
3		Владеть: представлять роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов и основные принципы их рационального использования и охраны от истощения и загрязнения.	Контрольная работа 5-6 Расчетно-графическое задание 3 Реферат 6-7	Вопрос на зачете 44-63

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**  
***Примерный перечень вопросов и заданий***

#### ***Контрольная работа***

- Контрольная работа 1.* Рациональное использование водных ресурсов.  
*Контрольная работа 2.* Использование водных ресурсов в народном хозяйстве.  
*Контрольная работа 3.* Охрана водных ресурсов.  
*Контрольная работа 4.* Использование и охрана подземных вод.  
*Контрольная работа 5.* Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья.  
*Контрольная работа 6.* Учет и управление водными ресурсами

#### ***Реферат***

- Реферат 1 – Охрана водных ресурсов;  
 Реферат 2 - Использование водных ресурсов в народном хозяйстве;  
 Реферат 3 - Водное хозяйство России и стран ближнего Зарубежья;  
 Реферат 4 - Проблемы использования и охраны озер;  
 Реферат 5 - Использование и охрана подземных вод;  
 Реферат 6 - Рациональное использование водных ресурсов;  
 Реферат 7 - Учет и управление водными ресурсами.

#### ***Расчетно-графические задания***

***Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.***

*Расчетно-графическое задание 1. Охрана водных ресурсов.*

*Расчетно-графическое задание 2. Проблема комплексного использования водных ресурсов крупных рек России и ближнего Зарубежья.*

*Расчетно-графическое задание 3. Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья.*

### **Тестовые задания**

1. Наибольшим источником сернистого газа, вызывающего кислотные дожди, являются:

1. тепловые электростанции;
3. предприятия строительных материалов;
2. предприятия нефтехимии;
4. автотранспорт.

2. Автомобиль в среднем за год выбрасывает в атмосферу в виде пыли свинца:

1. 100 г;
2. 500 г;
3. 1 кг;
4. 2 кг.

3. Наибольшее количество загрязнений в атмосферу выбрасывается грузовым автомобилем с двигателем:

1. внутреннего сгорания;
3. газовым;
2. дизельным;
4. электрическим.

4. Главными загрязнителями Ладожского озера и Байкала являются стоки:

1. с целлюлозно-бумажных комбинатов;
2. с сельскохозяйственных полей;
3. коммунального хозяйства;
4. с нефтеперерабатывающих заводов.

5. Самый лучший метод очистки воды от загрязнения органическими веществами:

1. механический;
2. химический;
3. биологический;
4. физический.

6. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:

1. рыб;
2. растений;
3. микроорганизмов;
4. торфа.

7. Для обезвреживания сбрасываемых в водоем промышленных «очищенных» вод требуется разбавление чистой природной водой:

1. 5-кратное;
2. 10-кратное;
3. 20-кратное;
4. 30-кратное.

8. Радиус площади антропогенного загрязнения окружающей среды у промышленного города с населением более 1 млн. человек:

- 1.26 км;
2. 33 км;
- 3.44 км;
- 4.59 км.

9. Радиус площади антропогенного загрязнения окружающей среды у промышленного города с населением 50-100 тыс. человек:

1. 26 км;
2. 33 км;
3. 44 км;
4. 59 км.

10. В среднем на одного жителя России в сутки расходуется воды:

2. 150 л;
3. 170 л;
4. 200 л.
1. 120л;

11. К первому классу опасности относится загрязняющее почву вещество:

1. бенз(а)пирен;
2. медь;
3. хром;
4. стронций.

12. Рекультивация земель - это:

1. карьерные земельные работы;
2. восстановление нарушенных земель;
3. распашка целины;
4. сокращение площади сельскохозяйственных полей.

13. Единственный экологически оправданный способ борьбы с промышленными отходами:

1. сжигание;
3. хранение в контейнерах;
2. закапывание;
4. утилизация.

14. Экологизация промышленности - это:

1. укрупнение предприятий;
2. уменьшение количества предприятий;
3. безотходное производство;
4. строительство высоких заводских труб.

15. Ширина водоохраной зоны для рек на расстоянии от 11 до 50 км от их истока составляет:

1. 15 м;
2. 100 м;
- 3.200 м;
4. 500 м.

16. Увеличение лесистости бассейнов малых рек способствует:

1. увеличению поверхностного стока;
2. увеличению подземного стока;
3. водной эрозии;
4. увеличению сноса загрязнителей с полей.

17. Главная причина усиления эрозии почвы:

1. потепление климата;
2. распашка земель;
3. строительство дорог;
4. строительство городов.

18. Главная причина засоления почв:

1. кислотный дождь;
2. обмеление малых рек;
3. орошаемое земледелие;
4. Развитие химической промышленности

***Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации  
зачет.***

Вопросы для подготовки к зачету в третьем семестре.

1. Что такое рациональное использование водных ресурсов?
2. Что такое комплексное использование водных ресурсов?
3. Что такое естественные водные ресурсы?
4. Какие водные ресурсы относятся к возобновляемым?
5. Каковы особенности распределения водных ресурсов по территории страны?
6. Что такое эксплуатационные водные ресурсы?
7. В чем заключается общеэкологическое значение водных ресурсов? Назовите экологический аспект. Укажите социальный аспект.
8. Назовите цель и задачи водного хозяйства.
9. Что входит в структуру водного хозяйства?
10. Что представляет собой водный фонд?
11. Перечислите особенности водного хозяйства.
12. Назовите основные причины, вызвавшие кризис водного хозяйства в России.
13. Какое районирование считается отраслевым?
14. Какое районирование считается комплексным?
15. На какие типы можно делить комплексные водохозяйственные районы?
16. Что включают гидрологические показатели?
17. Перечислите водохозяйственные показатели.
18. Что включают показатели качества воды?
19. Приведите примеры водохозяйственного районирования.
20. Охарактеризуйте структуру водохозяйственного комплекса.
21. Что такое комплексный гидроузел и из каких сооружений он состоит?
22. Дайте классификацию водохозяйственных комплексов по масштабам распространения.
23. Дайте классификацию комплексов по типам сооружений и числу участников.
24. Какова цель составления водохозяйственных балансов?
25. Перечислите виды водохозяйственных балансов (отчетные, оперативные, плановые, перспективные).
26. Из каких частей состоит водохозяйственный баланс? Напишите уравнение баланса.

27. Из каких элементов состоит водохозяйственная система?
28. Охарактеризуйте водопотребляющую и водообеспечивающую подсистему.
29. Перечислите мероприятия по повышению технологической надежности водохозяйственных систем городов.
30. Перечислите мероприятия по повышению санитарной надежности водохозяйственных систем городов.
31. Перечислите возможные комбинации схем элементов водохозяйственных систем промышленных центров.
32. Что представляет собой единая водохозяйственная система?
33. На каком принципе базируется управление использованием и охраной водных ресурсов?
34. В чем состоит сущность бассейнового экосистемного принципа?
35. Что значит устойчивое развитие социально-эколого-экономической системы бассейна реки?
36. Перечислите принципы, лежащие в основе реконструкции водохозяйственных комплексов, дайте им характеристику.
37. Перечислите водоохранные мероприятия.
38. Охарактеризуйте водосбережение и замкнутые системы водопользования.
39. Охарактеризуйте водосберегающие мелиоративные системы.
40. Что такое экологизация гидроэнергетики?
41. Охарактеризуйте систему мероприятий по защите рек от рассеянного стока.
42. Для каких целей разрабатываются схемы комплексного использования и охраны озер?
43. Для чего создаются водохранилища?
44. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна р. Волга.
45. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна р. Обь.
46. Какие существуют проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна р. Енисей?
47. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна р. Лена.
48. Какие существуют проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна р. Амур?
49. Что такое государственный учет водных ресурсов?
50. Каким образом осуществляется государственный учет и контроль водных ресурсов?
51. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования озер Европейской части России.
52. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования озер Западной и Восточной Сибири.
53. Охарактеризуйте проблемы комплексного использования озер Дальнего Востока.
54. Использование и восполнение запасов подземных вод.
55. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
56. Изучение методов пополнения запасов подземных вод.
57. Использование артезианских вод и специальные защитные мероприятия по их охране.
58. Способы ликвидации очагов загрязнения подземных вод.
59. Изменение экосистем внутренних морей под влиянием хозяйственной деятельности.
60. Основные источники загрязнения морей России и Ближнего Зарубежья.

61. Хозяйственное использование акваторий морей России.
62. Геоэкологические проблемы южных морей России.
63. Геоэкологические проблемы северных морей России.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Нагалецкий Ю.Я., Щеглова З.П., Гидрология и мелиоративная география: практикум; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Географ. фак. – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. - 106 с. (80 экз.)

2. Кабатченко И. М. Гидрология и водные изыскания. Курс лекций. – М.: Альтаир–МГАВТ, – 2015, – 128 стр. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/540935>

3. Трифонова Т.А., Селиванова Н. В. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Учебное пособие. Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Владимирский гос. ун-т –

Владимир, 2010 – 107 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19483660>

4. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 303 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03710-4. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/FA94D4FE-DA98-49CE-94CD-2F759A2B963C](http://www.biblio-online.ru/book/FA94D4FE-DA98-49CE-94CD-2F759A2B963C).

5. Панов В.Д., Базелюк А.А., Лурье П.М. «Реки Черноморского побережья Кавказа: гидрография и режим стока». Ростов-на-Дону, Донской издательский дом, 2012 г. 605 с. — Режим доступа <https://elibrary.ru/item.asp?id=27399530>

\*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

## 5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

## 5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

### Профессиональные базы данных:

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
8. Springer Journals <https://link.springer.com/>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
12. zbMath <https://zbmath.org/>
13. Nano Database <https://nano.nature.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

### Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

**Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

**Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Теоретические знания по основным разделам курса “Рациональное использование и охрана водных ресурсов” студенты приобретают на лекциях и практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу “Рациональное использование и охрана водных ресурсов” представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углублённого рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 64 часа.



Внеаудиторная работа по дисциплине “Рациональное использование и охрана водных ресурсов” заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций);
- написание рефератов;
- выполнение контролируемой самостоятельной работы (ДРГЗ);
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр, возможностями компьютерного класса института.

Итоговый контроль в 8 семестре осуществляется в виде зачета.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение двух домашних расчетно-графических заданий. Защита индивидуального задания ДРГЗ контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования, с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов представления о географических исследованиях в мире.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

При работе над рефератами по дисциплине “Рациональное использование и охрана водных ресурсов” следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине “Рациональное использование и охрана водных ресурсов” выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания — 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности используемой информации. Презентация занимает 5-7 минут и должна содержать схемы, рисунки, фотографии аппаратуры для проведения различных геофизических методов исследования (не более

15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение,

основная часть (может включать 2-4 главы),

заключение,

список использованной литературы,

приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15-20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд. и207, и211)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук).	Лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет MicrosoftOfficeProfessional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (WindowsMediaPlayer), программы для демонстрации и создания презентаций (MicrosoftPowerPoint)
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (и207, и200, и202, и203, и211)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук)	Лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет MicrosoftOfficeProfessional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (WindowsMediaPlayer), программы для демонстрации и создания презентаций (MicrosoftPowerPoint)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет MicrosoftOfficeProfessional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (WindowsMediaPlayer), программы для демонстрации и создания презентаций (MicrosoftPowerPoint)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.202)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с соответствующим программным

	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
--	--	--