

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



подпись

Иванов А.Г.

14 » \_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.13.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА**  
**ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Направление подготовки 05.03.02 География

Направленность (профиль) Физическая география

Программа подготовки - академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (профиль) 05.03.02 География (Физическая география) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №955 от 7 августа 2014 г. и приказа №301 Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программу составил:

Нагалецкий Ю.Я., профессор, к.г.н.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» утверждена на заседании кафедры физической географии протокол № 8 «05» июня 2017г.  
Заведующий кафедрой Нагалецкий Ю.Я.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии протокол № 8 «05» июня 2017г.  
Заведующий кафедрой Нагалецкий Ю.Я.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета протокол № 9-14 «09» июня 2017г.  
Председатель УМК факультета Погорелов А.В

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рецензент:

1. зам. главного инженера по экологии ООО НК «Приазовнефть», профессор, д.б.н., к.г.н. Елецкий Б.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля). .....	5
1.1 Цель освоения дисциплины. ....	5
1.2 Задачи дисциплины.....	5
1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы. ....	5
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. ....	6
2. Структура и содержание дисциплины. ....	9
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ. ....	9
2.2 Структура дисциплины: .....	9
2.3 Содержание разделов дисциплины: .....	10
2.3.1 Занятия лекционного типа. ....	10
2.3.2. Занятия семинарского типа.....	11
2.3.3 Лабораторные занятия.....	12
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	13
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю). ....	13
3. Образовательные технологии. ....	14
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. ....	15
4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. ....	15
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. ....	18
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля). ....	22
5.1 Основная литература: .....	22

5.2	Дополнительная литература: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.3.	Периодические издания:.....	22
6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	24
7.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. ....	25
8.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости). ....	28
8.1	Перечень информационных технологий. ....	28
8.2	Перечень необходимого программного обеспечения. ....	28
8.3	Перечень необходимых информационных справочных систем. ....	28
9.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). ....	29
	РЕЦЕНЗИЯ.....	30

## **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 относится к базовой часть и является дисциплиной по выбору. Студенты, обучающиеся по данному курсу на первом этапе (к 3 семестру) должны знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом необходимом для обработки информации и анализа гидрометеорологических данных.

Из ранее освоенных дисциплин первостепенное значение имеет Б1.Б.14 «Введение в географию», Б1.Б.15 «Землеведение», Б1.Б.16 «Геоморфология», Б1.Б.17 «Климатология с основами метеорологии», Б1.В.15 «Топография», Б1.В.03 «Геология», выступает методологической основой отраслевого физико-географического подхода и фундаментом модуля

«Рациональное использование и охрана водных ресурсов». Дисциплина служит также теоретической базой глобальной экологии.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.ДВ.06.01 «Мелиоративная география», Б1.В.ДВ.08.01 «Основы природопользования», Б1.В.ДВ.15.01 «Геоэкологические проблемы южных морей России», Б1.В.ДВ.02.01 «Региональные водохозяйственные системы Северного Кавказа», Б1.В.ДВ.03.01 «Проблемы оптимизации водного хозяйства», Б1.В.ДВ.07.01 «Гидрография материков».

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой КубГУ (направление 05.03.02 «География») в 3 семестре в объеме 2 зачетных единиц (72 часа, аудиторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 32 часа, итоговый контроль – зачет);

#### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География» направленности (профилю) «Физическая география»:

— способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения (ОПК-3);

— способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования (ПК-1);

— способностью применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности (ПК-5).

Изучение дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	водные ресурсы и водные объекты мира, России и стран ближнего зарубежья, использование водных ресурсов в народном хозяйстве.	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.	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.
2.	ПК-1	способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования	принципы водохозяйственного районирования, проблемы использования и охрана водных ресурсов.	уметь объяснить основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами; использовать принципы водохозяйственного районирования на практике.	представлять роль воды в народном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России; владеть простейшими способами измерения некоторых гидрологических характеристик.

	ПК-5	<p>способностью применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности</p>	<p>особенности принципы и методы составления отраслевых и комплексных географических прогнозов</p>	<p>анализировать информативные свойства геосистем и природных процессов для решения прогнозных задач; применять знания данной дисциплины на практике с использованием современных методов и технических средств</p>	<p>методами комплексных географических исследований для обработки и анализа, географического прогнозирования, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного географического прогнозирования.</p>
--	------	--	--	---	--



## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» составляет 2 зач.ед., их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Вид учебной работы		Всего часов	3 семестр (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторная работа (всего)</b>		36	36
В том числе:			
Занятия лекционного типа		18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18
Лабораторные занятия		-	-
<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>		32	32
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		6	6
Реферат (Р)		8	8
Самостоятельное изучение разделов		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		8	8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		6	6
Подготовка к текущему контролю		4	4
<b>Контроль:</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачет)		-	-
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>40,2</b>	<b>40,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам (темам) дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» приведено в таблице 3.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			КСР и КСР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Водные ресурсы, их значение и роль в природе и хозяйстве	4	2	-	-	2

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС и КСР
			Л	ПЗ	ЛР	
2.	Использование водных ресурсов в народном хозяйстве	6	2	2	-	2
3.	Водное хозяйство России и стран ближнего Зарубежья.	6	-	2	-	4
4.	Охрана водных ресурсов	6	2	2	-	2
5.	Проблема комплексного использования водных ресурсов крупных рек России и ближнего Зарубежья.	6	-	2	-	4
6.	Малые реки, их использование и охрана	4	2	-	-	2
7.	Проблемы использования и охраны озер	6	-	2	-	4
8.	Использование и охрана подземных вод	6	2	2	-	2
9.	Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	6	2	2	-	2
10.	Борьба с вредным воздействием вод	4	-	-	-	2
11.	Рациональное использование водных ресурсов	6	2	2	-	2
12.	Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий	6	2	-	-	2
13.	Учет и управление водными ресурсами	6	2	2	-	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
<b>Контроль</b>		4				
<i>Всего:</i>		72	18	18	-	32

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» содержит 9 модулей, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Водные ресурсы, их	Мировые водные ресурсы. Круговорот воды и его	УО-1

	значение и роль в природе и хозяйстве	роль в природе и хозяйстве. Ресурсы поверхностных вод, подземных вод. Изменение климата и водных ресурсов. Водные экосистемы.	
2.	Использование водных ресурсов в народном хозяйстве	Охрана подземных вод от загрязнения. Использование и восполнение запасов подземных вод.	УО-2
3.	Охрана водных ресурсов	Современное состояние качества вод. Источники и пути загрязнения поверхностных вод. Требования к качеству воды. Водное законодательство.	Р-1
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.	УО-3
5.	Использование и охрана подземных вод	Охрана подземных вод от загрязнения. Использование и восполнение запасов подземных вод.	УО-4
6.	Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	Использование в народном хозяйстве. Изменение экосистем внутренних морей под влиянием хозяйственной деятельности. Водохозяйственные мероприятия.	УО-5
7.	Рациональное использование водных ресурсов	Регулирование стока рек водохранилищами. Территориальное перераспределение стока. Ресурсы вод повышенной минерализации.	КР-1
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.	УО-6
9.	Учет и управление водными ресурсами	Управление и госконтроль за использованием и охраной вод. Учет потребления водных ресурсов, государственный водный кадастр.	УО-7

Примечание: Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), проработка учебного материала – устный опрос (УО), Реферат (Р).

### 2.3.2. Занятия семинарского типа.

Перечень занятий семинарского типа по дисциплине «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» приведен в таблице 5.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
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. Водное хозяйство	Обеспеченность регионов водными ресурсами.	ДРГЗ-1

	России и стран ближнего Зарубежья.	Принципы водохозяйственного районирования.	Р-3	
		Водный и водохозяйственный комплекс.	Р-4	
	3.Охрана водных ресурсов	Современное состояние качества вод.	РГЗ-1	
		Источники и пути загрязнения поверхностных вод.	КР-3	
		Требования к качеству воды.	Р-5	
2.	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.Проблемы использования и охраны озер	Народное хозяйственное значение озер.	Р-6	
		Изменения экосистем озер под влиянием хозяйственной деятельности, водохозяйственные мероприятия.	Р-7	
	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-8	
	7.Внутренние моря России и Ближнего Зарубежья	Физико-географическая характеристика внутренних морей России и Ближнего Зарубежья.	РГЗ-4	
		Выявление основных источников загрязнения внутренних морей России и Ближнего Зарубежья.	КР-5	
	3.	8.Рациональное использование водных ресурсов	Водное законодательство.	Р-9
			Водосбережения и замкнутые водохозяйственные системы	Р-10
9.Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий		Выявление воздействия водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий.	ДРГЗ-2	
10.Учет и управление водными ресурсами		Управление и госконтроль за использованием и охраной вод.	КР-6	
	Учет потребления водных ресурсов, государственный водный кадастр	ДРГЗ-3		

Примечание: Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), расчетно-графическое задание (РГЗ), проработка учебного материала – устный опрос (УО) домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ), Реферат (Р).

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по дисциплине «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» не предусмотрены.

### 2.3.4 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).

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице 6.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
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,

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.

### **3. Образовательные технологии.**

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.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

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

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

*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.

Критерии оценки контрольных работ:

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

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

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*, которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

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.

Критерии оценки расчетно-графических заданий (РГЗ):

— 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.

К формам контроля самостоятельной работы (КСР) студента относится *домашнее расчетно-графическое задание* — это персональное исследование студента, выполнение которого обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета.

Целью написания ДРГЗ являются:

— систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента;

— приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме;

— выработка умения применять информационные и компьютерные технологии для решения прикладных задач;

— развитие навыков овладения специализированным программным обеспечением;

— проведение детального анализа результатов собственных исследований и формирования содержательных выводов относительно качества полученных результатов.

Перечень домашних расчетно-графических заданий приведен ниже.

*Домашнее расчетно-графическое задание 1.* Водное хозяйство России и стран ближнего Зарубежья.



*Домашнее расчетно-графическое задание 2.* Влияние водохозяйственных объектов на изменение природно-экологических условий.

Критерии оценки домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ):

— 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.

*Реферат* — это работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Курсовая работа должна быть строго индивидуальна. Она ориентирована на развитие определённых умений и навыков, в частности — на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специализации. Выполнять курсовую работу следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Написание реферата предусмотрено для разделов:

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.

Критерии выставления оценок по реферату:

— оценка “зачтено” выставляется за реферат, в котором дано теоретическое обоснование актуальности темы и анализ проделанной работы; проиллюстрирован различными наглядными материалами; сделаны выводы; работа безукоризненна в отношении оформления; используется основная литература по данной теме;

— оценка “не зачтено” выставляется за реферат в случае если: допущены существенные недостатки в оформлении, пропущен или недостаточно полно раскрыт какой-либо раздел, имеются отступления от заданной темы реферата.

## 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

К формам контроля относится *зачет* — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачет служит формой проверки успешного выполнения студентами практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

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.

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 получения студентами зачетов:

— оценка “зачтено” ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная 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>

\*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 Дополнительная литература:**

1. 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).

2. 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>

### **5.3. Периодические издания:**

- Вестник Московского государственного университета. Серии география, геология, биология. ISSN 0579-9406.

– Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биология, геология и география ISSN: 2541-9668

– Вестник МГУ. Серия: География ISSN 0579-9414

- Вестник Российской Академии Наук ISSN 0869-5873
- Вестник СПбГУ. Серия: География. Геология ISSN 1029-7456
- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая ISSN 2587-5566
- Известия Русского географического общества ISSN 0869-6071

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. <http://moodle.kubsu.ru/> среда модульного динамического обучения КубГУ.

2. <http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

3. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,

4. <http://www.ecosom.ru/arhiv/ecosom/officinf.html> - Государственный доклад о состоянии окружающей среды.

5. <http://eco-mnperu.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник).



## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

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 32 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 3 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.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости).**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ. При освоении курса «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

### **8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем.**

1. Среда модульного динамического обучения КубГУ URL: <http://moodle.kubsu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства “Лань” ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))
3. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
4. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” ([www.znanium.com](http://www.znanium.com))
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
6. Science Direct (Elsevir) ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com))
7. Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com))
8. Единая интернет- библиотека лекций “Лекториум” ([www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv))

**9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – 207, 211 ауд.
Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 207, 200 ауд.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, 213 ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации - 207, 211 ауд.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 202 ауд.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.13.01 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Автор-составитель: к.г.н., профессор Нагалецкий Ю.Я.

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.02 – «География», разработана профессором кафедры физической географии, кандидатом географических наук Нагалецким Юрием Яковлевичем.

Рабочая программа учебной дисциплины «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» содержит:

- цели и задачи освоения дисциплины;
- место дисциплины в структуре образовательной программы;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структура и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует предъявляемым требованиям на рабочую учебную программу. В процессе обучения у будущего специалиста формируется географическое мировоззрение и мышление. Студент овладевает основными методами общенаучных и прикладных исследований; изучает историю развития географических идей и формирования научных школ.

Содержание программы соответствует требованиям ФГОС ВО подготовки бакалавров и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс на очном отделении географического факультета.

### Рецензент:

Зам. главного инженера по экологии  
ООО НК «Приазовнефть», профессор,  
д.б.н., к.г.н.

Елецкий Б.Д.

Подпись Елецкого Б.Д.

Подпись

Удостоверено