

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Институт географии, геологии, туризма и сервиса



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.ДВ.07.01 ГИДРОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ**

Направление подготовки 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география»

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Гидрография материков» 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 5 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программу составил:

Нагалевский Ю.Я., к.г.н., профессор

  
подпись

Рабочая программа дисциплины «Гидрография материков» утверждена на заседании кафедры физической географии

Протокол № 8 « 17 » мая 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой (разработчика) Нагалевский Э.Ю.

  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии

Протокол № 8 « 17 » мая 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой (выпускающей) Нагалевский Э.Ю.

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса

Протокол № 10 « 27 » мая 2019 г.

Председатель УМК института Филобок А.А.

  
подпись

Рецензенты:

1. К.г.н., д.б.н., профессор, помощник генерального директора по взаимодействию с государственными, региональными и муниципальными органами власти и общественными организациями ООО «НК «Приазовнефть» Елецкий Б.Д.

2. К.г.н., доцент кафедры экономической, социальной и политической географии КубГУ Филобок А.А.

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомить студентов с порядком обработки и первичного анализа материалов полевых гидрометрических наблюдений;
- дать студентам знания по основным понятиям гидрографии: уровень воды, глубина, скорость и направление течения, расходы воды, связь расходов и уровней, подсчет стока воды, взвешенных и донных наносов, растворенных веществ. Рассмотреть способы использования аэрофотосъемки и фотосъемки с берега при гидрометрических работах;
- научить студентов применять гидравлические методы расчетов для вычисления морфометрических и кинематических элементов потока, при вычислении скоростей и экстраполяции кривой.

В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется связное концептуальное представление об основных понятиях, категориях, теориях, описывающих гидрографию материков.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

Задачи изучения дисциплины «Гидрография материков»:

- ознакомление с основными методами общенаучных и прикладных исследований;
- рассмотрение роли гидрографии в решении экологических проблем и проблем народного хозяйства;
- изучение истории развития гидрографии материков и формирования научных школ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются: природные, антропогенные, водные, водохозяйственные территориальные системы (ландшафты) и структуры на региональном и локальном уровнях.

Выпускник бакалавриата по специальности 05.03.02. География, по направлению подготовки «Физическая география» должен уметь решать следующие профессиональные задачи: проводить гидрографические исследования рек, озер, искусственных водных объектов (водохранилищ, каналов) на региональном уровне под руководством специалистов гидрологов и научных сотрудников в частности Краснодарского Гидрометцентра.

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

Курс относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Его изучению предшествуют Б1.Б.18 «Гидрология», Б1.В.ДВ.09.01 «Физическая география мирового океана», Б1.Б.25 «Физическая география и ландшафты мира», 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».

Курс «Гидрография материков» – один из важных этапов подготовки студентов-географов в вузах. Дисциплина «Гидрография материков» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин и на материалах дисциплин модуля 05.03.02 География, обосновывает принципы районирования, системы таксономических единиц, дает важный инструмент познания свойств и структур геокомплексов.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (направление 05.03.02 «География», профиль «Физическая география») в объеме 2 зачетные единицы:

— 8 семестр: 2 зачетных единицы (72 часа, аудиторные занятия — 42 часа, самостоятельная работа — 27,8 часов, итоговый контроль — зачет).

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

Изучение дисциплины «Гидрография материков» направлено на формирование у обучающихся элементов, следующих профессиональных и общепрофессиональных компетенций (ПК и ОПК) 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, ландшафтovedении (ОПК-3);
- Способностью использовать знания общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов (ОПК-6);
- способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов (ПК-2).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных и общепрофессиональных компетенций (ПК и ОПК), что отражено в таблице 1.

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание ком- петенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обуча- ющиеся должны		
			знатъ	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способностью ис- пользовать базовые общепрофессио- нальные теоретиче- ские знания о гео- графии, землеведе- нии, геоморфоло- гии, с основами геологии, климато- логии, с основами метеорологии, гид- рологии, биогео- графии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтovedении;	особенности гидрографи- ческой сети на планетар- ном, регио- нальном и ло- кальном уровнях;	использовать тео- ретические знания для анализа гид- рографической сети региона, в том числе при чрез- вычайных ситуа- циях (экстремаль- ные наводнения, паводки); выявлять взаимо- связи в природ- ных и антропо- генных ланд- шафтных ком- плексах и выде- лять зональную структурку мате- риков;	Методами об- работки, ана- лиза и синтеза гидрологиче- ской и гидро- графической информации, включая кар- тографический материал, аэрокосмиче- скую съемку;
2.	ОПК-6	Способностью ис- пользовать знания общих и теоретиче- ских основ физиче- ской географии и ландшафтов Рос- сии, физической географии матери- ков и океанов	водные ре- сурсы и вод- ные объекты мира, России и стран ближ- него зарубе- жья, исполь- зование вод- ных ресурсов в народном хозяйстве, принципы во- дохозяй- ственного районирова- ния, пробле- мы использо- вания и охра- на водных ре- сурсов.	применять неко- торые основные уравнения, фор- мулы, графики, применяемые в гидрологии; уметь объяснить основ- ные закономерно- сти простран- ственно- временной измен- чивости гидроло- гических характе- ристик, уметь ил- люстрировать из- ложение этих за- кономерностей графиками и схе- мами;	приемами пер- вичной обра- ботки полевого материала и методами рас- чета; пред- ставлением роли вод в формировании ландшафтов и экологических, условий; осо- бенностями водных ресур- сов и основ- ными принци- пами их ра- ционального использования и охраны.

2.	ПК-2	<p>способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов.</p>	<p>особенности строения, функционирования и динамику гидрографической сети материков.</p>	<p>применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений; определять водные объекты на топографических картах; проводить измерения, делать сравнительный анализ с целью выявления водных ресурсов изучаемого района.</p>	<p>навыками работы с основными гидрологическими приборами, проводить полевые гидрологические исследования; приемами первичной обработки полевого материала и методами расчета.</p>
----	------	---	---	--	--

## **2. Структура и содержание дисциплины.**

### **2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2 (*для студентов ОФО*).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		(часы)
	8	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		
Аудиторные занятия (всего), в том числе в интерактивной форме	42/24	42/24
Занятия лекционного типа	14/8	14/8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	28/16	28/16
<b>Иная контактная работа:</b>		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	27,8	27,8
Курсовая работа	-	-
Реферат (Р)	7,8	7,8
Проработка учебного (теоретического) материала	8	8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10
Подготовка к текущему контролю	2	2
<b>Контроль:</b>		
Подготовка к зачету	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	72
	<b>в том числе контактная работа</b>	44,2
	<b>зач.ед.</b>	2

## **2.2 Структура дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины, изучаемым в 8 семестре, приведено в таблице 3 (*очная форма*).

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	CPC (KCP)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этапы развития гидро-графии	5,6	2	-	-	3,6
2.	Гидрография Северной Америки	14	2	6	-	5 (1)
3.	Гидрография Южной Америки	12,2	2	6	-	4,2
4.	Гидрография Евразии	14	4	6	-	4
5.	Гидрография Африки	14	2	6	-	6
6.	Гидрография Австралии и Океании	12	2	4	-	5 (1)
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-			
<i>Итого по дисциплине:</i>		72	14	28	-	27,8 (2)

## **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 «Гидрография материков» содержит 6 модулей, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Этапы развития гидрографии	Основные этапы развития гидрографии. Исторические аспекты, ос-	Д-1

		новые тенденции развития.	
2.	Северная Америка	<p>Озера. Бассейны водоёмов. Реки: устье, исток. Болота.</p> <p>Расход воды. Водопады. Минеральные озера. Шлюзы (гидротехническое сооружение). Гидроэлектростанции. Плотины. Берега. Дамбы. Дельты рек. Водосборы. Половодье. Паводки. Минеральные воды. Подземные воды. Бессточные области. Самая длинная речная система на земном шаре расположена именно там — Миссисипи с притоком Миссури, а наибольшее скопление пресной воды находится в районе Великих американских озер.</p>	Д-2
3.	Южная Америка	<p>Формированию густой, хорошо развитой речной сети Южной Америки благоприятствуют климатические условия и рельеф материка. На большей части территории Южной Америки выпадает много осадков, дающих обильное питание рекам. Наличие обширных равнин на материке способствует развитию крупных речных систем. Озера. Бассейны водоёмов. Реки: устье, исток. Болота.</p> <p>Расход воды. Водопады. Минеральные озера. Шлюзы (гидротехническое сооружение). Гидроэлектростанции. Плотины. Берега. Дамбы. Дельты рек. Водосборы. Половодье. Паводки. Минеральные воды. Подземные воды. Бессточные области.</p>	Д-3
4.	Евразия	<p>Евразия — единственный материк, реки которого принадлежат бассейнам всех океанов. Здесь также самая большая область внутреннего стока (33% площади материка). Характерно неравномерное распределение внутренних вод вследствие резких климатических различий, неравномерного распределения осадков, различий в</p>	Д-4

		<p>рельефе. Наблюдается различие типов водной сети и режимов рек между Европой и Азией. Из-за сильного горизонтального расчленения в Европе нет таких мощных речных систем, как в Азии, и крупнейшая река Дунай является средней по азиатским масштабам. Они беднее гидроэнергоресурсами. В то же время, реки Европы имеют более равномерный годовой сток, водоразделы их невысоки. Внутренние воды Зарубежной Европы. Внутренние воды Азии. Озера. Бассейны водоёмов. Реки: устье, исток. Болота.</p> <p>Расход воды. Водопады. Минеральные озера. Шлюзы (гидротехническое сооружение). Гидроэлектростанции. Плотины. Берега. Дамбы. Дельты рек. Водосборы. Половодье. Паводки. Минеральные воды. Подземные воды. Бессточные области.</p>	
5.	Африка	<p>По общему объему годового стока (5390 куб. км) Африка уступает Азии и Южной Америке. По площади бассейнов, длине, объему стока многие реки относятся к числу крупнейших в мире (Нил, Конго). Распределение речной сети и стока по территории континента крайне неравномерно, что зависит главным образом от различия климатических условий, рельефа и характера пород тех или иных областей. Наряду с районами, имеющими густую гидрографическую сеть и крупные озера, огромные пространства Африки почти или полностью лишены местной речной сети. Многие реки не достигают океана и заканчиваются во внутриматериковых бессточных впадинах. Почти все реки континента имеют дождевое питание. Только в пустынях и полупустынях питание их грунтовое, а на высоких вер-</p>	Д-5

	<p>шинах гор Атласа и Восточной Африки истоки рек питаются так же талыми водами снегов и ледников. Озера. Бассейны водоёмов. Реки: устье, исток. Болота.</p> <p>Расход воды. Водопады. Минеральные озера. Шлюзы (гидротехническое сооружение). Гидроэлектростанции. Плотины. Берега. Дамбы. Дельты рек. Водосборы. Половодье. Паводки. Минеральные воды. Подземные воды. Бессточные области.</p>	
6. Австралии и Океании	<p>Особенности стока в Австралии и на близких к ней островах хорошо иллюстрируют следующие цифры: объем стока рек Австралии, Тасмании, Новой Гвинеи и Новой Зеландии равен 1600 км<sup>3</sup>, слой стока — 184 мм, т.е. немногим больше, чем в Африке. А объем стока одной Австралии составляет всего 440 км<sup>3</sup>, и толщина слоя стока всего 57 мм, т. е. в несколько раз меньше, чем на всех других материках. Это связано с тем, что большая часть материка в отличие от островов получает мало осадков и в его пределах нет высоких гор и ледников. Озера. Бассейны водоёмов. Реки: устье, исток. Болота.</p> <p>Расход воды. Водопады. Минеральные озера. Шлюзы (гидротехническое сооружение). Гидроэлектростанции. Плотины. Берега. Дамбы. Дельты рек. Водосборы. Половодье. Паводки. Минеральные воды. Подземные воды. Бессточные области.</p>	Д-6

Примечание: Д-дискуссия

### **2.3.2 Занятия семинарского типа.**

Перечень занятий семинарского типа по дисциплине «Гидрография материков» приведен в таблице 5.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Северная Америка	• Гидрографическая сеть Северной Америки	РГЗ-1
		• Генезис озер Северной Америки	ДРГЗ-1
		• Подземные воды и их роль в питании рек Северной Америки	КР-1
		• Роль четвертичного оледенения в формировании речной сети Канады	ДРГЗ-2
		• Особо охраняемые водные объекты материка (Колорадский каньон, Ниагарский водопад и др.)	Р-1
		• Водохозяйственный комплекс (на примере США)	РГЗ-2
2.	Южная Америка	• Гидрографическая сеть и особенности ее формирования материка Южная Америка	РГЗ-3
		• Физико-географические особенности бассейна реки Амазонка	ДРГЗ-3
		• Хозяйственное использование водных объектов Южной Америки	КР-2
		• Заболоченные территории и их роль в формировании речного стока (на примере Пантанала)	Р-2
		• Водохозяйственный комплекс материка и его роль в хозяйстве стран Южной Америки	Р-3
3.	Евразия	• Гидрографическая сеть Европы	РГЗ-4
		• Гидрографическая сеть Зарубежной Азии	РГЗ-5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Водохозяйственный комплекс материка Евразия</li> </ul>	P-4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Водохозяйственный комплекс Зарубежной Европы</li> </ul>	ДРГЗ-4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Водохозяйственный комплекс РФ</li> </ul>	РГЗ-6
4.	Африка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидрографическая сеть Восточной и Южной Африки</li> </ul>	PГЗ-7
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бессточные области Африки</li> </ul>	P-5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика крупнейших рек материка (Нил, Нигер, Конго, Оранжевая)</li> </ul>	P-6
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подземные воды материка Африка, их основные месторождения и использование в хозяйственных целях</li> </ul>	ДРГЗ-5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крупнейшие водохранилища материка Африка</li> </ul>	РГЗ-8
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оазисы и их связь с подземными водами на материке Африка</li> </ul>	РГЗ-9
5.	Австралия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности формирования гидрографической сети Австралии</li> </ul>	ДРГЗ-6
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Водный сток рек Полинезии, Микронезии и Меланезии</li> </ul>	P-7
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Большой артезианский бассейн и его хозяйственное значение для материка Австралия</li> </ul>	P-8
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности озерной сети материка Австралия</li> </ul>	КР-3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Временные водотоки (крики) и их ландшафтное значение на материке Австралия</li> </ul>	РГЗ-10

Примечание: ДРГЗ – домашнее расчетно-графическое задание, Р – реферат, РГЗ – расчетно-графическое задание, КР – контрольная работа,

---

### **2.3.3 Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия по дисциплине «Гидрография материков» не предусмотрены

### **2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).**

Курсовые работы по дисциплине «Гидрография материков» 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
1.	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Гидрография материков» утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2.	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
3.	Расчетно-графическое задание (РГЗ)	Методические рекомендации по выполнению практических работ, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
4.	Домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению практических работ, 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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

При реализации учебной работы по дисциплине «Гидрография материалов» 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.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице 7.

Се- местр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактив- ные образовательные техно- логии	Количество часов
8	<i>Л:</i> 1. Гидрография Евразии 2. Гидрография Африки 3. Гидрография Южной Америки	Интерактивные лекции с использованием ПК и проектора, презентаций в MS PowerPoint	8
	<i>ПР:</i> 1. Гидрография Северной Америки 2. Гидрография Южной Америки 3. Гидрография Австралии и Океании	Активные методы обучения с использованием картографических материалов; игровые формы обучения.	16
<i>Итого:</i>			24

Примечание: Л – лекция, ПР – практическая работа

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

### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовой и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит, из небольшого количества средних по трудности вопросов. Задач и 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.* Подземные воды и их роль в питании рек Северной Америки.

*Контрольная работа 2.* Хозяйственное использование водных объектов Южной Америки.

*Контрольная работа 3.* Особенности озерной сети материка Австралия.

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.

*Реферат* – это работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Реферат пишется по определённой теме. Выполнять его следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Примерные темы рефератов:

1. Особо охраняемые водные объекты материка (Колорадский каньон, Ниагарский водопад и др.).
2. Заболоченные территории и их роль в формировании речного стока (на примере Пантанала).

3. Водохозяйственный комплекс материка и его роль в хозяйстве стран Южной Америки.
4. Водохозяйственный комплекс материка Евразия.
5. Бессточные области Африки.
6. Характеристика крупнейших рек материка (Нил, Нигер, Конго, Оранжевая).
7. Водный сток рек Полинезии, Микронезии и Меланезии.
8. Большой артезианский бассейн и его хозяйственное значение для материка Австралия

Критерии оценки рефератов:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, выполнил работу объеме 70% и выше.
- оценка «не засчитано» выставляется, если студент не выполнил требования и не предоставил реферат.

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.

Перечень домашних расчетно-графических заданий приведен ниже.

ДРГЗ-1 «Генезис озер Северной Америки»

ДРГЗ-2 «Роль четвертичного оледенения в формировании речной сети Канады»

ДРГЗ-3 «Физико-географические особенности бассейна реки Амазонка»

ДРГЗ-4 «Водохозяйственный комплекс Зарубежной Европы»

ДРГЗ-5 «Подземные воды материка Африка, их основные месторождения и использование в хозяйственных целях»

ДРГЗ-6 «Особенности формирования гидрографической сети Австралии»

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.

Одним из важных методов изучения курса «Гидрография материков» является расчётно-графические задания.

Примерные темы расчетно-графических заданий:

РГЗ-1 «Гидрографическая сеть Северной Америки»

РГЗ-2 «Водохозяйственный комплекс (на примере США)»

РГЗ-3 «Гидрографическая сеть и особенности ее формирования материка Южная Америка»

РГЗ-4 «Гидрографическая сеть Европы»

РГЗ-5 «Гидрографическая сеть Зарубежной Азии»

РГЗ-6 «Водохозяйственный комплекс РФ»

РГЗ-7 «Гидрографическая сеть Восточной и Южной Африки»

РГЗ-8 «Крупнейшие водохранилища материка Африка»

РГЗ-9 «Оазисы и их связь с подземными водами на материке Африка»

РГЗ-10 «Временные водотоки (крики) и их ландшафтное значение на матерке Австралия»

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.

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

В течение преподавания курса «Гидрография материков» в качестве текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов практических работ с дифференцированным зачетом. По итогам обучения в 8-ем семестре проводится во время летней экзаменационной сессии зачет.

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.

##### **Вопросы для подготовки к зачету:**

- 1.Предмет, задачи и составные части гидрографии материков.
- 2.Методы гидрологических исследований.
- 3.Использование природных вод и практическое значение гидрографии.
- 4.Развитие гидрографических исследований в России.
- 5.Развитие гидрографических исследований в Западной Европе.
- 6.Физические свойства природных вод и их значение.
- 7.Химический состав природных вод и условия его формирования.
8. Гидрографическая сеть Северной Америки (реки, озера, болота, ледники).
9. Гидрографическая сеть Южной Америки.
10. Гидрографическая сеть Африки.
11. Гидрографическая сеть Австралии.
12. Гидрографическая сеть Зарубежной Европы.
13. Гидрографическая сеть Зарубежной Азии.
14. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Северной Америки.

15. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Южной Америки.
16. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Африки.
17. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Австралии.
18. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Европы.
19. Морфометрические характеристики рек и речных бассейнов Азии.
20. Физико-географическая характеристика речного бассейна Северной Америки (по выбору студента).
21. Физико-географическая характеристика речного бассейна Южной Америки (по выбору студента).
22. Физико-географическая характеристика речного бассейна Африки (по выбору студента).
23. Физико-географическая характеристика речного бассейна Австралии (по выбору студента).
24. Физико-географическая характеристика речного бассейна Европы (включая РФ (по выбору студента)).
25. Физико-географические характеристики речного бассейна Азии (включая РФ (по выбору студента)).
26. Подземные воды Северной Америки и их хозяйственное значение.
27. Подземные воды Южной Америки и их хозяйственное значение.
28. Подземные воды Австралии и их хозяйственное значение.
29. Подземные воды Африки и их хозяйственное значение.
30. Подземные воды Европы и их хозяйственное значение.
31. Подземные воды Азии и их хозяйственное значение.
32. Водный баланс и водный режим озер Северной Америки.
33. Водный баланс и водный режим озер Южной Америки.
34. Водный баланс и водный режим озер Африки.

35. Водный баланс и водный режим озер Австралии.
36. Водный баланс и водный режим озер Европы.
37. Водный баланс и водный режим озер Азии.
38. Типы болот Северной Америки и их гидрологический режим.
39. Типы болот Южной Америки и их гидрологический режим.
40. Типы болот Австралии и их гидрологический режим.
41. Типы болот Африки и их гидрологический режим.
42. Типы болот Европы (включая РФ) и их гидрологический режим.
43. Типы болот Азии (включая РФ) и их гидрологический режим.
44. География ледников на поверхности Земли.
45. Типы ледников и их распространение по материкам.

Уровень качества ответа студента на зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка «зачтено» предполагает:
  - Хорошее знание основных терминов и понятий курса;
  - Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
  - Последовательное изложение материала курса;
  - Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
  - Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;
  - Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на зачете.
2. Оценка «не засчитано» предполагает:
  - Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
  - Неумение решать задачи;
  - Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
  - Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов.

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

### **5.1 Основная литература:**

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. Изд. второе, исправленное. 2009. 463 с. (70 экз)
2. Берникова Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии. М.: Моркнига, 2011. 600 с. (15 экз)
3. 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).

\*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. Гидрология дельты и устьевого взморья Кубани / под редакцией В.Н. Михайлова, Д.Л. Магрицкого, А.А. Иванова. М.: ГЕОС, 2010 г, 728 с. – Режим доступа <https://elibrary.ru/item.asp?id=19483987>
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>
3. Гидрология и мелиоративная география: практикум / Ю. Я. Нагалевский, З. П. Щеглова, Э. Ю. Нагалевский ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Географ. фак. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2015. - 106 с. (80 экз).

### **5.3. Периодические издания:**

- Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник;
- Вестник Московского университета. Серии география, геология, биология;
- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биологическая, геология и география;
- География и природные ресурсы;

- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая;
- Известия Русского географического общества;
- Природа и человек;
- Природа;
- Проблемы региональной экологии.

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

1. Географический факультет, Московский городской педагогический университет [www.my-mir.info](http://www.my-mir.info)
2. Институт географии РАН [www.spr.ru](http://www.spr.ru)
3. География мира [geowww.ru](http://geowww.ru)
4. Информационная система географических названий [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
5. Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров [www.konferencii.ru](http://www.konferencii.ru)
6. Географический сайт, посвященный нашей планете [geography.kz](http://geography.kz)
7. Русское географическое общество [www.rgo.ru](http://www.rgo.ru)
8. География мира. климат, население, географическое положение [geotur.narod.ru](http://geotur.narod.ru)
9. Географические аспекты современных экологических проблем [www.edu-support.ru](http://www.edu-support.ru)
10. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, <http://www.mnr.gov.ru>
11. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору <http://www.gosnadzor.ru>
12. Государственный доклад о состоянии окружающей среды <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html>

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Гидрография материков» студенты приобретают на лекциях и семинарских занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Гидрография материков» 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 28 часов.

Внеаудиторная работа по дисциплине заключается в следующем:

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

Итоговый контроль в 8 семестре осуществляется в виде зачета.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования, с обсуждением отдельных его разделов, полностью 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 «Гидрография материков» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Тема рефератов по дисциплине «Гидрография материков» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания – 2 недели после получения.

Захиста 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.

### ***Выполнение рефератов***

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. 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 (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

**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, проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

**8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Для освоения дисциплины «Гидрография материков» используются:

- лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access),
- программы демонстрации видео материалов («Windows Media Player»),
- программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

**8.3 Перечень 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 (Elsevier) ([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).**

<b>№</b>	<b>Вид работ</b>	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность</b>
1.	Лекционные занятия	Aудитория 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.
2.	Семинарские занятия	Aудитория для проведения семинарских занятий – 200 ауд. Для получения гидрологической информации (например, по Северному Кавказу) используются гидрологические справочники и ежегодники. (Качество поверхностных вод РФ. 1994 г. Обнинск: федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Гидрохим. ин-т, 1996; Качество поверхностных вод РФ. Ежегодник. СПб.: Гидрометеоиздат, 2000–2006; Государственный водный кадастровый реестр. Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество. 1993–2008. СПб.: Гидрометеоиздат 1993–2008) Картографические материалы: Атлас снежно-ледовых ресурсов мира под ред. В.М. Котлякова. М.: Ин-т географии РАН, 1997. Т.1,2; Краснодарский край, Республика Адыгея: Атлас. Минск: Белогеодезия, 1996. Гидрометрическое оборудование и приборы для измерения: Глубин – рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-23, рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-104, лот (речной и механический). Для измерения скоростей движения воды – Гидрометрическая вертушка ГР-21М, ГР-55, батометр-бутилка на штанге ГР-16М, щуп донный

		ГР-69. Для измерения прозрачности и цветности воды используется диск белый ДБ и шкала цветности воды ШЦВ.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, 213 ауд.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации - 207, 211 ауд.
5.	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.07.01 «Гидрография материков» для студентов направления 05.03.02 - «География», профиль подготовки – «Физическая география»

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

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.02 География.

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрография материков» 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.



Фамилия Ессеевского И.Д.  
установлено  
34  
Помощь

