

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

« 27 »

Хатуров Г.А.

2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.ДВ.10.02 ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ КРАСНОДАРСКОГО
КРАЯ**

Направление подготовки 05.03.02 География

Направленность (профиль) Физическая география

Программа подготовки академическая

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Краснодар 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации

Рабочая программа дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» 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
доцент, к.г.н. Жирма В.В.


подпись

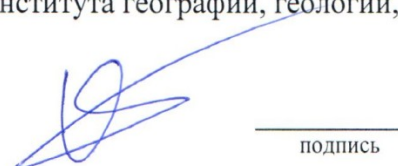
Рабочая программа дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» утверждена на заседании кафедры (разработчика) физической географии протокол № 10 «24» апреля 2018г.
Заведующий кафедрой (разработчик) Нагалецкий Ю.Я.
фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) физической географии от «24» 04 2018 г. протокол № 10
Заведующий кафедрой (выпускающей)
физической географии Нагалецкий Ю.Я.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии института географии, геологии, туризма и сервиса от
«25» апреля 2018 г, протокол № 04-18
Председатель УМК ИГГТС Погорелов А.В.


подпись

Рецензенты:

- 1 Зам. главного инженера по экологии ООО НК «Приазовнефть» профессор, д.б.н., к.г.н Елецкий Б.Д.
2. Кандидат географических наук, доцент кафедры экономической, социальной и политической географии Филобок А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	5
1.1 Цель 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	7
2.2 Структура дисциплины:.....	7
2.3 Содержание разделов дисциплины:.....	8
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	8
2.3.2 Занятия семинарского типа.....	9
2.3.3 Лабораторные занятия.....	10
2.3.4 Курсовые работы (проекты).....	10
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
3. Образовательные технологии.....	12
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации.....	13
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	14
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	18
5.1 Основная литература:.....	18
5.2 Дополнительная литература:.....	18
5.3. Периодические издания:.....	18
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	19
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости).....	22
8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.....	22
8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем.....	22
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	23

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» – сформировать знания об особенностях формирования водных ресурсов Краснодарский край и устройства гидрографической сети региона. Особое значение придается вопросам гидротехнических преобразований и антропогенного изменения стока в Краснодарском крае.

В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется представление о гидрографической сети как едином комплексе образованном водными объектами и гидротехническими сооружениями и о необходимости рационального использования водных ресурсов региона.

1.2 Задачи дисциплины

- Ознакомление с особенностями водной среды как среды обитания организмов.
 - Определение основных проблем водопользования и водопотребления в регионе
 - Изучение качественных характеристик речных вод Краснодарского края и методов очистки стоков
 - Изучение водохозяйственного комплекса региона
 - Ознакомление с характеристиками гидрографической сети Северного Кавказа
 - Выявление масштабов гидротехнических преобразований стока на Северном Кавказе
 - Изучение опасных и катастрофических явлений на водных объектах региона
- Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются природно-хозяйственные, территориальные гидрологические системы на региональном и локальном уровнях.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрографическая сеть Краснодарского края» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 «География» направленность (профиль) Физическая география, согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть (Б1.В), дисциплина по выбору, индекс дисциплины – Б1.В.ДВ.10.02, читается в восьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Гидрология», «География Краснодарского края», «Водохранилища и их воздействие на окружающую среду», «Современные ландшафты Северо-Западного Кавказа»,

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой КубГУ (направление 05.03.02 «География») в 8 семестре в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, аудиторные занятия – 46 часа, самостоятельная работа – 35,7 часов, текущий контроль – экзамен)

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

Процесс изучения дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География»:

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

Изучение дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования	знать специфику формирования и особенности гидрографической сети Краснодарского края, закономерности формирования и трансформации речного стока, особенности гидрологического режима рек, озер, механизмы протекания различных процессов в водных объектах региона.	уметь оценить составляющие водного баланса региона, уметь выполнять исследование влияния антропогенных преобразований гидрографической сети на сток и окружающую среду.	владеть методами полевых наблюдений на гидрографической сети

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			8
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):			
Занятия лекционного типа		14/-	14/-
Лабораторные занятия			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		28/-	28/-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:		26	26
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		6	6
Реферат (Р)		4	4
Самостоятельное изучение разделов		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		3	3
Выполнение индивидуальных заданий (эссе, презентаций)		3	3
Подготовка к текущему контролю		10	10
Контроль:			
Подготовка к экзамену		35,7	35,7
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	46,3	46,3
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» приведено в таблице 3.

Таблица 3

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	2	2	-	-	-
2.	Вода как фактор среды обитания	6		4	-	2
3.	Водопользование и водопотребление в Краснодарском крае	4	2	-	-	2
4.	Возобновление водных ресурсов	6	-	4	-	2

№ раздел а	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
5.	Показатели качества пресных вод	4	2	-	-	2
6.	Источники загрязнения вод в Краснодарском крае	4	2	-	-	2
7.	Методы очистки сточных вод	4	2	-	-	2
8.	Защита природных вод Краснодарского края от загрязнения	6	-	4	-	2
9.	Водохозяйственный комплекс Краснодарского края	8	-	4	-	4
10.	Гидрографическая сеть Краснодарского края	6	-	4	-	2
11.	Гидротехнические преобразования стока в Краснодарском крае	4	2	-	-	2
12.	Лиманы Краснодарского края	6	-	4	-	2
13.	Водохранилища Краснодарского края	4	-	4	-	-
14.	Опасные и катастрофические явления в Краснодарском крае	4	2	-	-	2
Всего			14	28	-	26

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.

Содержание лекционных тем дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» приведено в таблице 4.

Таблица 4

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Цель, задачи курса. Литература по курсу. Картотека изданий по темам курса.	УО-1
2.	Водопользование и водопотребление в Краснодарском крае	Водопользование и водопотребление в Краснодарском крае. Удельное водопотребление в отдельных отраслях промышленности Краснодарского края. Водопользование в сельском хозяйстве Краснодарского края. Рыбохозяйственное водопользование в Краснодарском крае. Рыбоподъемные сооружения Краснодарского водохранилища.	УО-2
3.	Показатели качества пресных вод	Сетка отбора проб качества воды в Краснодарском крае. Показатели качества. Методика отбора проб анализов качества природных вод.	УО-3
4.	Источники загрязнения вод в Краснодарском крае	Главные предприятия – загрязнители в Краснодарском крае. Основные интегральные показатели качества вод.	Р-1
5.	Методы очистки сточных вод	Очистка промышленных и бытовых стоков. Водоподготовка и экология водоотведения. Методы очистки сточных вод.	УО-4

		Механическая очистка. Физико-химические методы очистки. Биотехнология очистки вод.	
6.	Гидротехнические преобразования стока в Краснодарском крае	Гидротехнические преобразования стока в Краснодарском крае. Гидротехнические преобразования стока в системе Кубани. История вопроса и современное состояние. Оценка изменений стока Кубани под влиянием хозяйственной деятельности. Гидротехнические преобразования на кубанских реках. Оросительные системы. Современное состояние. Степные реки. Пруды на степных реках. Влияние на водный режим рек водопотребителей и водопользователей. Химизм вод. Оросительные системы Краснодарского края. Состав, история создания, технические характеристики, эффективность работы, современное состояние.	УО-5
7.	Опасные и катастрофические явления в Краснодарском крае	Опасные и катастрофические явления в водохозяйственных системах Краснодарского края. Ликвидация последствий.	Р-2

Форма текущего контроля — проработка учебного материала – устный опрос (УО), реферат (Р).

2.3.2 Занятия семинарского типа

Перечень занятий семинарского типа (практических занятий) дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» приведено в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Вода как фактор среды обитания	Состав и свойства природных вод.	Р-3
2.	Возобновление водных ресурсов	Водообмен как показатель устойчивости водной экосистемы.	РГЗ-1
3.	Защита природных вод Краснодарского края от загрязнения	Защита природных вод от загрязнения. Очистные сооружения в Краснодарском крае	Р-4
4.	Водохозяйственный комплекс Краснодарского края	Водохозяйственный комплекс Краснодарского края. Состав и функционирование.	РГЗ-2

		Проблемы водохозяйственного комплекса Краснодарского края	РГЗ-3
6.	Гидрографическая сеть Краснодарского края	Гидрографическая сеть Краснодарского края на карте	ДРГЗ-1
7.	Лиманы Краснодарского края	Классификация лиманов и их группировка	ДРГЗ-2
8.	Водохранилища Краснодарского края.	Водный баланс и водообмен водохранилищ Краснодарского края	РГЗ-4

Форма текущего контроля – расчетно-графическое задание (РГЗ), домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ), реферат (Р).

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Гидрографическая сеть Краснодарского края» не предусмотрены.

2.3.4 Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Гидрографическая сеть Краснодарского края» 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.

Таблица 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 «Гидрографическая сеть Краснодарского края», 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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Гидрографическая сеть Краснодарского края» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий, которые проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ и практических занятий с применением географических атласов, карт.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в написании рефератов и при выполнении практических работ и индивидуальную работу в читальном зале КубГУ или научной библиотеке.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

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

а) *проблемная лекция;*

б) *лекция с разбором конкретной ситуации.*

2) *разработка и использование активных форм занятия семинарского типа:*

а) *занятие семинарского типа с разбором конкретной ситуации;*

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

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 текущей аттестации

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: Водообмен как показатель устойчивости водной экосистемы.

Расчетно-графическое задание 2: Водохозяйственный комплекс Краснодарского края. Состав и функционирование.

Расчетно-графическое задание 3: Проблемы водохозяйственного комплекса Краснодарского края

Расчетно-графическое задание 4: Водный баланс и водообмен водохранилищ Краснодарского края

Критерии оценки расчетно-графических заданий

— 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 *домашнеерасчетно-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;

— 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: Гидрографическая сеть Краснодарского края на карте

Домашнее расчетно-графическое задание 2: Классификация лиманов и их группировка

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.

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, формируются цели и задачи, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной литературы по исследуемой проблеме. 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 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 – 10-15 страниц.

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

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.).

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

По итогам обучения в восьмом семестре проводится экзамен.

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 экзамену в восьмом семестре

1. Водные ресурсы. Влагооборот. Возобновление водных ресурсов. Водные ресурсы и водопотребление. Речной сток и запасы пресных вод.
2. Водные ресурсы. Зонирование территории Краснодарского края по степени обеспеченности водными ресурсами.
3. Показатели качества пресных вод. Источники загрязнения гидросферы. Относительная роль отдельных источников.
4. Водохозяйственный комплекс Краснодарского края. Классификация водохозяйственных комплексов.
5. Водопользование в промышленности и теплоэнергетике. Удельное водопотребление в отдельных отраслях промышленности.
6. Системы производственного водоснабжения. Расчет балансовых схем расходования воды.
7. Водоснабжение и водоотведение городов Краснодарского края. Системы водоотведения.
8. Водопользование в сельском хозяйстве Краснодарского края.
9. Рыбохозяйственное водопользование в Краснодарском крае. Рыбоподъемные сооружения.
10. Состав и расчет выпусков сточных вод в водоемы и водотоки.
11. Методы контроля загрязнения вод. Основные интегральные показатели качества вод.
12. Очистка промышленных и бытовых стоков. Водоподготовка и экология водоотведения.
13. Методы очистки сточных вод. Механическая очистка.
14. Методы очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки.
15. Методы очистки сточных вод. Биотехнология очистки вод.
16. Защита природных вод от загрязнения. Системы сбора и ликвидации твердых и жидких отходов.

17. Гидротехнические преобразования стока в системе Кубани. История вопроса и современное состояние.
18. Изменения стока Кубани.
19. Оценка изменений стока Кубани под влиянием хозяйственной деятельности.
20. Гидротехнические преобразования на кубанских реках. Оросительные системы. Современное состояние.
21. Степные реки. Пруды на степных реках. Влияние на водный режим рек водопотребителей и водопользователей. Химизм вод.
22. Оросительные системы Краснодарского края. Состав, история создания, технические характеристики, эффективность работы, современное состояние.
23. Водохранилища Краснодарского края как часть системы водопользования и водоотведения. История создания водохранилищ.
25. Морфометрические характеристики водохранилищ Краснодарского края. Морфометрические характеристики поверхности, глубин и объемов чаши. Методика их определения.
26. Гидродинамические области и проектные горизонты (уровни) водохранилищ Краснодарского края. Режимы регулирования стока водохранилищами Краснодарского края.
27. Водный баланс водохранилищ Краснодарского края. Уравнение водного баланса в общем виде. Роль отдельных составляющих баланса. Примеры. Методика определения компонентов водного баланса водохранилищ.
28. Уровенный режим водохранилищ Краснодарского края.
29. Внешний и внутренний водообмен в водохранилищах. Показатели водообмена и динамики водной массы.
30. Течения в водохранилищах Краснодарского края. Стоковые, ветровые, разрывные течения. Изменение скоростей течений по длине водохранилища (от поперечника к поперечнику). Течения по затопленным долинам боковых притоков.
31. Волнение. Факторы волнения. Особенности развития волнения на водохранилищах. Волнение в глубоководной и мелководной зонах. Районирование водохранилищ по условиям волнообразования.
32. Термический и ледовый режим водохранилищ. Гидрологические сезоны. Фазы ледового режима.
33. Гидрологические процессы в нижнем бьефе водохранилищ Краснодарского края. Посадки уровней и уклоны водной поверхности.
34. Формирование чаши водохранилищ Краснодарского края.
35. Заиление и занесение водохранилищ Краснодарского края. Седиментационный баланс.
36. Органический мир водохранилищ. Факторы формирования. Экологическая классификация гидробионтов. Видовой состав и его динамика.
37. Влияние водохранилищ Краснодарского края на прилегающие территории. Районирование прилегающих территорий по уровню воздействия.
38. Краснодарское водохранилище. Морфометрия и гидролого-морфологическое районирование.
39. Водный баланс Краснодарского водохранилища. Режим уровней.
40. Переформирование берегов Краснодарского водохранилища. Заиление и седиментационный баланс.

Критерии получения студентами экзамена:

- Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

- Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

- Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1 Основная литература:

1. Нагалецкий Э. Ю. Гидрология и мелиоративная география практикум / Ю. Я. Нагалецкий, З. П. Щеглова, Э. Ю. Нагалецкий; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Географ. фак. – Краснодар: 2015. – 106 с. (80)
2. Нагалецкий Э. Ю. Региональная мелиоративная география. Краснодарский край. Монография / Нагалецкий Э. Ю., Нагалецкий Ю. Я., Папенко И. Н.; М-во сельского хоз-ва РФ, ФГБОУ ВПО «Кубанский гос. аграрный ун-т». – Краснодар: 2013. – 279 с. (10)
3. Корпачев В. П., Бабкина И. В., Пережилин А. И. Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие для студентов вузов. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 318 с. (10)

*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. Виноградов Ю. Б. Современные проблемы гидрологии: учебное пособие для студентов вузов - М.: Академия, 2008. - 319 с. (6)
2. Михайлов В. Н. Гидрология : учебник для студентов вузов. - Изд. 2-е, испр. - М.: Высшая школа, 2007. - 463 с. (70)

5.3. Периодические издания:

- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. ISSN 0027-1403
- Доклады АН высшей школы России. ISSN 1727-2769
- Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки. ISSN 0321-3005
- Известия Русского географического общества. ISSN 0869-6071
- Ученые записки Казанского государственного университета: серия: Естественные науки. ISSN 2542-064X
- Вестник Московского государственного университета. Серии география, геология, биология. ISSN 0579-9414
- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биология, геология и география. ISSN 1029-7456
- Вестник Белорусского университета. Серия. 2. Химия. Биология. География. ISSN 0372-5340
- Вестник ЛГУ. Серия: Геология. География. ISSN 0201-7385
- География. Реферативный журнал. ВИНТИ. ISSN 0034-2378
- Геодезия и аэросъемка. Реферативный журнал. ВИНТИ ISSN 0536-101X

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

- Институт географии РАН [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://www.spr.ru>
- География мира РАН [Электронный ресурс]; Ин-т URL: [http:// geowww.ru](http://geowww.ru)
- Институт водных экологических проблем [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://www.altairegion22.ru>
- Географический портал карта. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://vseprostrany.ru>
- Краткая географическая энциклопедия [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://geoman.ru>
- Русское географическое общество. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <https://www.rgo.ru/ru>
- Среда Модульного Динамического Обучения КубГУ. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://moodle.kubsu.ru/>

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Гидрографическая сеть Краснодарского края» студенты приобретают на лекциях и занятиях семинарского типа (практические занятия), закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче экзамена.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Гидрографическая сеть Краснодарского края» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;

- подготовка к занятиям семинарского типа;

- 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.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение 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.

При работе над рефератами по дисциплине «Гидрографическая сеть Краснодарского края» 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 «Гидрографическая сеть Краснодарского края» 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 (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.

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

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа.

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. При освоении курса «Гидрографическая сеть Краснодарского края» 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 PowerPoint).

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
6. Scopus (www.scopus.com)
7. Единая интернет- библиотека лекций «Лекториум» (www.lektorium.tv)

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

Таблица 7

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 MicrosoftWindows 7, пакет MicrosoftOfficeProfessional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (WindowsMediaPlayer), программы для демонстрации и создания презентаций (MicrosoftPowerPoint) – 207, 211 ауд.
Занятия семинарского типа (Практические 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, ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации – 207, 208, 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.