

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко

Естественно-географический факультет
Кафедра физической географии, геологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ,
доцент  С.И. Филипенко
«20.02» 2016 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016-2017

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гидрология»

Направление подготовки:

05.03.02 География

Профили подготовки:

***Геоморфология, Физическая география и ландшафтоведение,
Региональная политика и территориальное проектирование.***

квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2015

Форма обучения: Очная

Тирасполь
2016

Рабочая программа дисциплины «Гидрология»

/сост. С.Г. Маева– Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016 - 17 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Гидрология» базовой части цикла 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 05.03.02 География.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 года № 955;

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Гидрология»

Цели изучения дисциплины соотносятся общим целям ООП ВО по направлению подготовки 05.03.02 *География*.

Дисциплина «Гидрология» знакомит студентов с системой знаний в области океанологии и гидрологии суши. Основная цель курса – раскрыть сущность гидросферы, как компонента географической оболочки и закономерностями в ней протекающих, а также с характеристиками основных типов водных объектов (океанов, подземных вод, рек, озер, водохранилищ, ледников), и их охраной. Развить способность у студентов анализировать общую гидрологическую информацию, умения применять теоретические знания при освоении основных гидрометрических методов измерений и интерпретации полученных данных при прохождении учебной практики по гидрологии.

2. Место дисциплины «Гидрология» в структуре ООП ВО

Гидрология представляет собой дисциплину базовой части Б.1. Б 16 учебного цикла 1 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлениям «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Региональная политика и территориальное планирование. Учебный курс «Гидрология» читается в 4 семестре состоит из трех взаимосвязанных частей, в которых рассматривается: 1) свойства воды, как химического и физического вещества, миграция воды в пределах географической оболочки, 2) океанология 3) гидрология суши. Объем курса составляет 72 часа, из них аудиторных – 36 часов, в том числе 16 лекционных, 20 – ЛПЗ, на СРС отводится 36 часов. Итоговый контроль знаний - зачет. Практическая часть кроме лабораторно-практических занятий, включает полевую учебную практику (1 неделя). Для изучения данной дисциплины по программе подготовки бакалавров необходимы удовлетворительные знания по общему землеведению, геохимии, геологии, геоморфологии. Знания по дисциплине «Гидрология» служат теоретической и практической основой для освоения дисциплин профессионального цикла таких как Физическая география материков и океанов, Ландшафтоведения и др..

3. Требования к результатам освоения Гидрологии

Результатом успешного освоения данной дисциплины является демонстрация студентом следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС-3+
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, ландшафтоведении
ПК-2	способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

В ходе изучения дисциплины студент должен:

3.1 знать:

- химические и физические свойства природных вод,
- физические основы гидрологических процессов,
- круговорот воды в природе,
- о роли воды в круговороте веществ и физико-географических процессах ГО;
- особенности морфометрических, морфологических характеристик и закономерностей гидрологического режима Мирового океана, водоемов и водотоков суши: ледников, подземных вод, рек, озер, водохранилищ, болот, водохранилищ;
- общие закономерности гидрологических процессов на Земле;
- географо-гидрологических особенностей водных объектов суши;
- основные проблемы рационального использования и охраны водных объектов суши и восстановления водных ресурсов.

3.2. уметь:

- пользоваться научной библиотекой, правильно использовать полученную информацию в качестве дополнения к лекционному материалу и подготовке к семинарским занятиям, что позволит расширить объем знаний, с помощью которых студент повышает свой профессиональный уровень.
- применять полученные знания при изучении других географических дисциплин
- грамотно объяснить процессы взаимосвязей, происходящих в гидросфере, взаимосвязи между ее составными частями.
- понимать значимость гидрологических процессов
- вести диалог в процессе публичного выступления с научным докладом и отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

3.3. Владеть

- обобщенными приемами исследовательской деятельности
- основными методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации.
- навыками и приемами комплексного анализа источников географических данных.

4. Структура и содержание дисциплины
4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы.

Семестр	Количество часов					Форма
	Трудо- емк. Часы\ З.е.	В том числе				Итогового контроля
		Аудиторных			Самост.	
		Всего аудит	Лекц.	ЛПЗ		
4	72 ч.	36 ч	16 ч.	20 ч	36 ч.	
Итого	72 ч.	36 ч	16 ч.	20	36 ч.	Зачет
	2 з.е.	1 з.е	0,4 з.е	0, 6 з.е	1 з.е	

а. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная			Внеауд. Раб(СР)
			Лекции	Лаб.	Прак	
1.	Общие физико-химические особенности воды. Круговорот воды.	8	4	2	-	4
2.	Океанология	34	6	8	-	20
3.	Гидрология суши	30	6	10	-	12
	Итого:	72ч\2 з.е.	16 ч\ 0,4 з.е.	20 ч\ 0,6 з.е.		36 ч.\ 1.з.е.

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции.

№ раздела	№ занятий	Объем часов	Наименование темы, вопросы занятий.	Учебно-наглядный материал
1	1	2	Введение. 1. Предмет и задачи гидрологии. 2. Объект изучения дисциплины. 3. Подразделение и связь с другими науками. 4. Методы исследования в гидрологии 5. Гидрологические характеристики водных объектов.	Карты, презен.
1	2	2	Круговорот воды в природе 1. Химические и физические особенности воды. Аномалии воды. 2. Круговорот воды в природе. 3. Круговорот растворенных в воде веществ.	Карты, презен.
2	3	2	Мировой океан. Тепловой режим океанов. 1. Понятие «Мировой океан», единство мирового океана. 2. Тепловой баланс океана. Деятельный слой океана. 3. Распределение температуры поверхностных вод Мирового океана. 4. Вертикальное распределение температуры. 5. Лед в океанах и морях, стадии ледообразования.	Карты
2	4	2	Состав морской воды и ее соленость. Водно-солевой баланс Мирового океана. 1. Состав морской воды. Группы растворенных в воде веществ. 2. Классификация природных вод по степени солености. 3. Водный и солевой баланс. 4. Распределение солености на	Карты, презен.

			поверхности Мирового океана. 5. Газы в морской воде.	
2	5	2	Динамика вод Мирового океана. 1. Колебания уровня океанов и морей (генезис колебаний). 2. Волны. Элементы волны. Профили волны. Классификация волн по происхождению. 3. Циркуляция глубинных вод. Внутренние волны. Апвеллинг. Сейши. 4. Течения. Классификация течений.	Карты, презент.
3	6	2	Основные понятия о реках. 1. Понятие о речных бассейнах, речная долина и русло реки. 2. Продольный и поперечный профиль реки. 3. Механизм течения рек. 4. Источники питания рек. 5. Классификация рек. 6. Водный режим и его фазы. 7. Тепловой баланс рек и особенности их температурного режима.	Карты, презен.
3	7	2	Общая характеристика озер. 1. Озеро. Классификация озер по генезису озерных котловин. 2. Морфологические и морфометрические характеристики озера. 3. Уравнение водного баланса. 5. Термический режим озер. Термический бар. Водные массы. 6. Классификация озер по степени солености. 7. Гидробиологические типы озер.	Карты, презен.
10	8	2	Основные понятия о подземных водах. 1. Теории и гипотезы происхождения подземных вод. 2. Классификация подземных вод. 3. Вводно-физические свойства горных пород и почв. Виды воды в порых. 4. Условия залегания подземных вод в земной коре.	Карты, презен.

			5. Движение подземных вод.	
	Всего	16ч./ 0,4з.е		

Лабораторные занятия.

№	№ раздела	Наименование работ.	К-во часов	Учебно-наглядные пособия
1.	1.	Круговорот воды в природе. Работа с учебно-методическим материалом	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
2	2	Подразделение Мирового океан (границы океанов). Морфометрические и морфологические характеристики океанов. Рельеф дна океанов. Работа с учебно-методическим материалом, контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
3.		Термический и соляной режим океанов. Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
4.		Динамика вод мирового океана. Приливы. Морские течения. Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты. Видеоматериал
5.		Водные массы океанов. Биологическая структура Мирового океана. Ресурсы Мирового океана. Работа с учебно-методическим	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты. Презентации, Видеоматериал

		материалом с контурными картами. Написание эссе		
6.	3 Гидрология суши	Гидрология рек. Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
7.		Гидрология рек. Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
8		Гидрология подземных вод. Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
9		Гидрология озер Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
10		Гидрология водохранилищ Гидрология болот Работа с учебно-методическим материалом с контурными картами	2	Метод. Пособия и рекоменд., Атласы, карты, плакаты
Всего			20ч\ 0,63.e	

Самостоятельная работа:

№ п/п	Раздел дисц.	Наименование темы	Трудоемкость (в часах)
1.	1	Введение. Физико-химические особенности вод. 1. Основные этапы развития гидрологических исследований.	ДЗ, СИТ 4

		2. Гидрологические учреждения. 3. Физические особенности вод.	
2.	2	Подразделение и общая характеристика Мировой океана, рельеф дна. 1. Подразделение Мирового океана на отдельные части. Понятие: залив, пролив, бухта, лагуна, фьорд, эстуарий. 2. Рельеф дна океанов (номенклатура)	ДЗ, Рефераты, ИДЛ 4
3		Термический режим Мировой океан. 1. Лед. Структура и свойства морского льда. Классификация льдов. 2. Распределение льдов в Мировом океане. 3. Айсберги. Классификация айсбергов.	СИТ, рефераты, ДЗ 4
4		Водно – солевой режим Мирового океана. Происхождение морской воды и ее солености. Соляная постоянная.	СИТ, ДЗ 2
5		Водные массы. Биологическая структура Мирового океана. 1. Водные массы. 2. Жизнь в океанах и морях. 3. Биологическая структура Мирового океана. (Подготовка сообщений, презентаций)	Рефераты, СИТ 4
6		Ресурсы Мирового океана 1. Ресурсы Мирового океана и их использование.	Рефераты, СИТ, 2
7		Динамика вод Мирового океана 1. Течения. Влияние течений на климат. 2. Прилив	Рефераты, СИТ 4
8.	3	Гидрология суши. 1. Русловые процессы. Сток растворенных и	ДЗ, СИТ

		взвешенных наносов. 2. Гидрохимия рек 3. Гидробиология рек. 4. Энергия и работа рек 5. Фазы ледового режима. 6. Гидрология озер 7. Гидрология водохранилищ	6
9		Подземные воды. 1. Питание и режим почвенных и грунтовых вод. 2. Минеральные воды	ДЗ, Рефераты 6
		Всего:	36 ч./1з.е.

5. Курсовых работ не предусмотрено.

6. Образовательные технологии Освоение курса "Гидрология" предполагает использование как традиционных видов учебных работ, как лекция, ЛПЗ, опрос, защита ЛПЗ др., так и инновационных образовательных технологий посредством использования новых информационных технологий, в том числе мультимедийных программ, фото, видеоматериалов. В рамках учебного курса предусмотрено:

- чтение лекций и проведение практических занятий с *применением мультимедийных технологий*, проведение реферативного исследования и составления презентации по предложенной или самостоятельно избранной теме с последующим докладом результатов исследования на студенческой конференции;

- выполнение *серии домашних работ теоретического характера по пройденному лекционному материалу*

Такие занятия, в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой, формируют и развивают профессиональные навыки обучающихся.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
I	Л	Проблемные лекции, мультимедийные демонстрации.	4 ч
	ПР	Разбор конкретных ситуаций, на ЛПЗ	4 ч
Итого:			8 ч

7.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Перечень примерных заданий для самостоятельной работы

Введение

1. Дайте два варианта определению понятия «Гидросфера» .
2. Основные этапы развития гидрологических исследований (история гидрологииГидрологические учреждения.
3. Ознакомиться с историей гидрологии суши, океана, начиная с зачатков гидрологических представлений Древней Греции, Рима, в эпоху Возрождения и до наших времен.)

Мировой океан. Подразделение Мирового океана на отдельные части.

1. Дайте определение понятиям: залив, пролив, бухта, лагуна, фьорд, эстуарий. В контурной карте обозначить основную номенклатуру по данным терминам.
3. Характеристика отдельных океанов. Отметить границы океанов в контурной карте с выделением главной номенклатуры.
4. Рельеф дна океанов. (Работа с атласами ФГАМ или Гипсометрической картой)
5. Ледообразование. Структура и свойства морского льда. Классификация льдов.
6. Распределение льдов в Мировом океане.
7. Ледники Классификация айсбергов.
8. Происхождение морской воды и ее солености. Соляная постоянная.
9. Водные массы мирового океана.
10. Жизнь в океанах и морях.
11. Биологическая структура Мирового океана.
12. Приливы.
13. Течения. Влияние течений на климат.
14. Мировой океан. Ресурсы Мирового океана и их использование. Подготовить рефераты на данную тему:

Гидрология суши.

Гидрология рек. Подготовка и выступление с презентаций (из мира интересного, экологической обстановки речных бассейнов) на конференции посвящённой «Дню рек» .

1. Гидрохимия рек. Работа с учебниками.
2. Гидробиология рек. Энергия и работа рек. Работа с учебником

3. Фазы ледового режима. Работа с учебником.
4. Русловые процессы. Сток растворенных и взвешенных наносов.
5. Подземные воды.
6. Питание и режим почвенных и грунтовых

Вопросы к зачету.

1. Предмет гидрология, объект изучения дисциплины, задачи гидрологии, подразделение и связи с другими науками.
2. Методы исследования в гидрологии.
3. Гидрологические характеристики водных объектов.
4. Физические и химические свойства воды. Аномалии воды.
5. Минерализация природных вод. Классификация вод по степени солености.
6. Классификация вод, по ионному составу, газы воды.
7. Круговорот воды на земном шаре. Звенья круговорота воды. Уравнение водного баланса Земли.
8. Главный водораздел суши, области внешнего и внутреннего стока земли.
9. Круговорот содержащихся в воде веществ.
10. Единство и подразделение Мирового океана на отдельные части. (Понятие Мировой океан, Океан).
11. Понятие «море». Классификация морей по местоположению.
12. Строение земной коры в области океанов.
13. Главные элементы рельефа дна океанов.
14. Классификация морских отложений.
15. Тепловой баланс океана. Деятельный слой океана.
16. Распределение температуры поверхностных вод Мирового океана.
17. Вертикальное распределение температуры.
18. Лед. Стадии образования льда.
19. Состав морской воды. Методы определения солености.
20. Группы растворенных в воде веществ.
21. Водный и солевой баланс.
22. Распределение солености на поверхности Мирового океана.
23. Газы в морской воде.
24. Колебания уровня океанов и морей (генезис колебаний).
25. Волны. Элементы волны. Профили волны. Классификация волн по происхождению.
26. Циркуляция глубинных вод. Внутренние волны. Апвеллинг. Сейши.
27. Течения. Классификация течений. Положения Экмана.
28. Приливы. Элементы приливов.
29. Теории и гипотезы происхождения подземных вод.
30. Классификация подземных вод.
31. Водно-физические свойства горных пород и почв. Виды воды в порых.

32. Условия залегания подземных вод в земной коре.
33. Питание и режим почвенных и грунтовых вод. Движение подземных вод.
34. Понятие о речных системах, бассейнах, речная долина и русло реки.
35. Продольный и поперечный профиль реки.
36. Механизм течения рек.
37. Источники питания рек. Классификация рек (по Львовичу)
38. Классификации рек по различным критериям.
39. Водный режим и его фазы.
40. Тепловой баланс рек и особенности их температурного режима.
41. Распределение температуры воды по живому сечению и длине реки.
42. Движение воды в реках. Скорости течения и их распределение по живому сечению. Поперечные циркуляции.
43. Работа рек. Русловые процессы. Сток растворенных и взвешенных наносов.
44. Гидрохимия рек. Гидробиология рек.
45. Фазы ледового режима.
46. Речной сток и его основные характеристики.
47. Озеро. Классификация озер по генезису озерных котловин.
48. Морфологические и морфометрические характеристики озера.
49. Уравнение водного баланса.
50. Термический режим озер. Термический бар. Водные массы.
51. Химический состав озерных вод. Классификация озер по степени солености.
52. Гидробиологические типы озер.
53. Водохранилища, их влияние на окружающую среду. Основные особенности водного и термического режима.
54. Водохранилища. Классификация водохранилищ по различным критериям.
55. Водохранилища. Морфометрические особенности. Особенности уровня режима.
56. Болота. Происхождение болот, их морфологии и типы.
57. Болота. Водный и термический режим болот.
58. Ледники. Типы ледников.
59. Водные ресурсы.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

8.1. Основная литература.

1. Давыдов Л.К. Общая гидрология Л. «Гидрометеиздат» 1973 г.
2. Михайлов В.Н. «Общая гидрология» М. «Высшая школа» 1991 г.
3. Неклюкова Н.П. «Общее землеведение» М. «Просвещение» 1977 г.
4. Пашканг К.В. «Практикум по общему землеведению» М. «Высшая школа»
5. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. Л. Гидрометеиздат 1974 г.
6. Матвеев Н.Н. «Практикум по общему землеведению» М. 1981 г.
7. Мировой океан. Залогин А.П. М. 2001
8. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь.
9. Гидрогеология М.В.Вольф С-П 2009

8.2 Дополнительная литература

1. Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. М., 1982.
2. Михайлов Л.Е. Гидрогеология. Л., 1985.

3. Бабкин В.И. Водные ресурсы и водообеспеченность СССР в настоящем и будущем.
4. Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем. Л., 1980.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Электронные варианты лекций, презентации

http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-216094822.pdf

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B5

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

На лекциях и практических занятиях используются конспекты лекций, методические указания к лабораторным работам, учебники, комплекты иллюстративного материала (атласы, таблицы, плакаты, карты, схемы). Некоторые лекции проводятся в «Ресурсном центре».

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

10.1. Методические рекомендации для преподавателей.

Дисциплина «Гидрология» призвана вооружить будущих географов теоретическими знаниями по гидрологии необходимыми при дальнейшем ознакомлении и изучении таких дисциплин, как ландшафтоведение, физ. география материков и океанов и др.; ознакомить их с практическими путями рационального использования природы; дать представление о взаимодействии гидросферы с другими сферами;

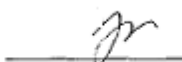
10.2. Методические рекомендации для студентов. После завершения курса студенты должны:

- иметь представление о гидросфере Земли и основных ее компонентах;
- знать о взаимодействии гидросферы и природно-техногенных систем;
- знать о рациональном использовании водных ресурсов;
- знать об антропогенном воздействии и реакции на них гидросферы Земли;

Рабочая учебная программа по дисциплине «Гидрология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 05.03.02 «География» и учебного плана по профилям «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Региональная политика и территориальное планирование».

Программу составил:

Ст. преп. кафедры



Маева С.Г.

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры
протокол № 1 от «9» сентября 2016 г.

Зав. кафедрой, к.г.-м.н.



Гребенщиков В.П.

Рабочая программа одобрена на заседании научно - методической комиссии ЕГФ
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Председатель НМК ЕГФ



Колумбина Л.Ф.

