

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**декан факультета экологии и
ландшафтной архитектуры,
д.с.-х.н., профессор
Есаулко А.Н. _____**

«11» _____ мая 2022г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.29 УЧЕНИЕ О ГИДРОСФЕРЕ**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.06 Экология и природопользование

Код и наименование направления подготовки

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Наименование профиля подготовки

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

Год набора

Ставрополь, 2022

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Учение о гидросфере» является формирование основ научного мировоззрения; владением знаниями основ учения о гидросфере, и ее роли в биосферных процессах; овладение знаниями о гидрологических процессах и навыками гидрологических расчетов

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	Знания: основы учения о гидросфере
		Умения: анализировать роль гидрологических процессов в биосферных явлениях
		Навыки и/или трудовые действия: владения методами отбора и анализа биологических проб, математической обработки информации
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Знания: основы гидрологии
		Умения: оценивать явления гидросферы
		Навыки и/или трудовые действия: владения методами анализа гидрологических процессов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 «Учение о гидросфере» является дисциплиной обязательной части. Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в - 3 семестре;
- для студентов заочной формы обучения на 2 курс;

Для освоения дисциплины «Учение о гидросфере» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин

Проектная деятельность

Математика

Физика

Химия

Химия неорганическая

Химия органическая

Биология

Ботаника с основами фитоценологии

География (социально-экономическая)

Учение об атмосфере

Освоение дисциплины «Учение о гидросфере» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Биогеография

Геоэкология
Почвоведение
Геология с основами геоморфологии
Ландшафтоведение
Учение об атмосфере
Учение о гидросфере
Учение о биосфере
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Физиология растений
Ознакомительная практика
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Учение о гидросфере» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	20	34	-	54	36	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		4	6	-	-	-	-
<i>практической подготовки</i>		-	-	-	-	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
3	144/4	-	-	-	-	-	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	144/4	4	8	-	123	9	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	2	-	-	-	-
<i>практической подготовки</i>		-	-	-	-	-	-

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
2	144/4	-	-	-	-	-	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
1.	Предмет и история развития учения о гидросфере. Роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	12	2	4		6	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
2.	Основы гидрологии Свойства природных вод.	16	4	4		8	Защита реферата, выполнение практико-ориентированного задания	Реферат, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
3.	Гидрология водотоков. основы учения о гидросфере	18	4	6		8	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
	Контрольная точка № 1	6		2		4	Контрольная работа	Контрольная работа	УК-1.3; ОПК-1.5
4.	Гидрология водоемов, роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	18	4	6		8	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
5.	Гидрология морей и океанов, анализа биологических проб	18	4	6		8	Устный опрос, тестирование	Устный опрос, тесты,	УК-1.3; ОПК-1.5
6.	Гидрология ледников. Явления гидросферы	14	2	4		8	Защита реферата, выполнение практико-ориентированного задания	Реферат, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5

	Контрольная точка № 2	6		2		4	контроль льная работа	контро льная работа	УК-1.3; ОПК-1.5
	Практическая подготовка	-	-	-	-	-	-	-	
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен		УК-1.3; ОПК-1.5
	Итого	144	20	34		54			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетений***	Коды формируемых компетений
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
1.	Предмет и история развития учения о гидросфере. Роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	21		2		19	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
2.	Основы гидрологии Свойства природных вод.	22	2	-		20	Защита реферата, выполнение практико-ориентированного задания	Реферат, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
3.	Гидрология водотоков. основы учения о гидросфере	22		2		20	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
4.	Гидрология водоемов, роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	22	2	-		20	Устный опрос, выполнение практико-ориентированного задания	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
5.	Гидрология морей и океанов, анализа биологических проб	22		2		20	Устный опрос, тестирование	Устный опрос, тесты,	УК-1.3; ОПК-1.5

6.	Гидрология ледников. Явления гидросферы	20				20	Защита реферата, выполнение практико- ориентирован ного задания	Реферат, практик о- ориенти ро ванное задание	УК-1.3; ОПК-1.5
----	--	----	--	--	--	----	--	---	--------------------

	Контрольная точка	6		2		4	контроль ная работа	контро льная работа	УК-1.3; ОПК-1.5
	Практическая подготовка	-	-	-	-	-	-	-	
	Промежуточная аттестация	9					Экзамен		УК-1.3; ОПК-1.5
	Итого	144	4	8		123			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) <i>(вид интерактивной формы проведения занятий*)/(практи ческая подготовка)</i>	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часовинтер.за нятий	
		очная форма	заоч- ная форма
1. Предмет и история развития учения о гидросфере. Роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	Понятие о гидросфере. Водные объекты: водотоки и водоемы. Гидрологические характеристики. Гидрологические процессы. Науки о природных водах. Общая гидрология: предмет, задачи, составные части, связь с другими науками. Методы гидрологических исследований.	2/-/-	
2. Основы гидрологии Свойства природных вод.	Химические и физические свойства природных вод Тепловые свойства воды: теплоемкость и теплопроводность. Гидрологическое и физико-географическое значение физических, химических и тепловых свойств и "аномалий" воды. Круговорот воды в природе и водные ресурсы. Виды круговоротов. Энергетические основы круговорота воды. Водные ресурсы Земли. Понятие о водных ресурсах. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.	4/-/-	2/-/-
3. Гидрология водотоков. Основы учения о гидросфере <i>(лекциябеседа)</i>	Реки, их строение, типы питания и водный режи. Речной сток, твердый и химический сток: их режимы. Тепловой режим рек и зависимость его от климатических условий. Ледовые явления на реках. Периоды ледового режима: замерзание, ледостав, вскрытие, ледоход, заторы, зажоры. Реки как природные аквальные комплексы. Хозяйственное значение рек. Регулирование стока. Антропогенные изменения стока рек России.	4/2/-	
4. Гидрология водоемов, роль гидрологических процессов в биосферных явлениях <i>(лекция беседа)</i>	Озера. Озера и их распространение на земном шаре. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена. Морфология и морфометрия озер. Химические и тепловые свойства озерных вод. Проблемы использования озер.	4/2/-	2/2/-
5. Гидрология морей и океанов, анализа биологических проб	Мировой океан. Части мирового океана. Классификация морей. Физико-химические свойства, тепловой режим океанов и морей. Динамика океанских вод: Волны, приливы. Морские течения и их классификация.	4/-/-	

6. Гидрология ледников. Явления гидросферы	Ледники. Хионосфера Земли и ее границы. Типы ледников: покровные и горные. Образование и строение ледников. Питание и таяние ледников, режим и движение ледников. Значение ледников в географической оболочке. Роль ледников в питании и режиме рек.	2/-/-	
Итого:		20/4/-	4/2/-

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях	
		очная форма	заочная форма
Предмет и история развития учения о гидросфере	<u>Практическое занятие.</u> Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли	4/-/-	
Основы гидрологии Свойства природных вод.	<u>Практическое занятие.</u> Природные воды	2/-/-	2/-/-
Гидрология водотоков. Основы учения о гидросфере	<u>Практическое занятие.</u> Водные ресурсы Ставропольского края	2/-/-	
Гидрология водоемов, роль гидрологических процессов в биосферных явлениях	<u>Практическое занятие.</u> Определение названия природных вод. <i>(работа в группах).</i>	4/2/-	2/2/-
Контрольная точка № 1		2	
Гидрология водоемов	<u>Практическое занятие.</u> Составление описания водоема и определение его морфометрических характеристик	2/-/-	
	<u>Практическое занятие.</u> Вычисление основных характеристик рек <i>(работа в группах)</i>	4/2/-	
Гидрология морей и океанов, анализа биологических проб	<u>Практическое занятие.</u> Классификация морей. Строение и рельеф дна Мирового океана	4/-/-	
	<u>Практическое занятие.</u> Построение графиков повторяемости т продолжительности стояния воды. <i>(работа в группах).</i>	4/2/-	2/-/-
Гидрология ледников. Явления гидросферы	<u>Практическое занятие.</u> Гидрология ледников (Разбор конкретных ситуаций)	4/-/-	
Контрольная точка № 2		2	2
Итого		34/6/-	8/2/-

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4 Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к экзамену	к текущему контролю	к экзамену
Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям	18		36	
Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, рефератов	20		40	
Подготовка к контрольным точкам	16		46	
Подготовка к контрольной работе (самостоятельной)				
Подготовка к экзамену		36		9
Итого	54	36	123	9

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Учение о гидросфере» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте

Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Учение о гидросфере».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Учение о гидросфере».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Учение о гидросфере».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Предмет и история развития учения о гидросфере	1,2	2,4	1,2,3,4,5,6
2	Свойства природных вод	1,2	1,4	1,2,3,4,5,6
3	Гидрология водотоков	1,2	1,2,4	1,2,3,4
4	Гидрология водоемов	1,2	3,4	1,2,4
5	Гидрология морей и океанов	1,2	2,3,4	1,2,3,4,5,6
6	Гидрология ледников	1,2	3,4	1,2,3,4,5,6

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Учение о гидросфере»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	Проектная деятельность					+			
	Математика	+	+						
	Физика			+					
	Химия	+							
	Химия неорганическая	+							
	Химия органическая		+						
	Биология	+							
	Ботаника с основами фитоценологии		+						
	География (социально-экономическая)		+						
	Учение об атмосфере	+							
	Учение о гидросфере		+						
	Учение о биосфере				+				
	Физиология растений			+	+				
Ознакомительная практика		+							

	Технологическая (проектно-технологическая) практика				+		+		
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	География (социально-экономическая)		+						
	Геоэкология			+					
	Почвоведение	+							
	Геология с основами геоморфологии	+							
	Биогеография			+					
	Ландшафтоведение	+							
	Учение о гидросфере		+						
	Учение об атмосфере	+							
	Учение о биосфере		+						
	Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий		+						
	Ознакомительная практика		+						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+

Заочная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	курс							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач	Проектная деятельность			+					
	Математика	+							
	Физика		+						
	Химия	+							
	Химия неорганическая	+							
	Химия органическая		+						
	Биология	+							
	Ботаника с основами фитоценологии	+							
	География (социально-экономическая)	+							
	Учение об атмосфере	+							
	Учение о гидросфере		+						
	Учение о биосфере		+						
	Физиология растений		+						
	Ознакомительная практика	+							
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+						
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						+			
ОПК-1.5	География (социально-экономическая)		+						

Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Геоэкология			+					
	Почвоведение	+							
	Геология с основами геоморфологии	+							
	Биогеография			+					
	Ландшафтоведение	+							
	Учение о гидросфере			+					
	Учение об атмосфере	+							
	Учение о биосфере				+				
	Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий		+						
	Ознакомительная практика		+						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+				

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «**Учение о гидросфере**» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Учение о гидросфере**» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	задачи	10
	Контрольная работа	15
	реферат	5

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
2.	задачи	10
	Контрольная работа	10
	тесты	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15

Для студентов **заочной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
Контрольная точка №1	Практико-ориентированные задачи	20
	Реферат	10
Контрольная точка №2	Практико-ориентированные задачи	10
	Контрольная работа	15
	Тесты	5
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для студентов очной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки активности на лекционных занятиях (max – 10 баллов)

10 баллов: студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки результативности работы на практических занятиях (max – 15

баллов)

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (практико-ориентированных заданий).

Критерии оценки устного опроса (оценка знаний; max – 0,5 балл за опрос; 2,5 балла за семестр):

0,5 балла: за оцененные на «отлично» ответы на поставленные вопросы; 0,3 балла: за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные вопросы;

0,1 балла: за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные вопросы; 0 баллов: за отсутствие ответа на поставленные преподавателем вопросы.

Критерии оценки выполнения практико-ориентированных заданий (оценка умений; max – 1 балл за занятие; 4 балла за семестр):

1 балл: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок и рациональным способом; при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены выводы; 0,7 баллов: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок; но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,5 баллов: задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,3 балла: задание выполнено с задержкой, с существенными ошибками; 0 баллов: задание не выполнено.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – круглых столах, семинарах-дискуссиях (оценка знаний, умений; max – 2 балла за занятие,

4

балла за семестр):

2 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1 балл: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – работа в малых группах (оценка навыков; max – 2 балла за занятие; 2 балла за семестр):

2 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, аккуратно, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены и защищены выводы;

1,5 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с незначительными ошибками, не искажающими выводы, оформлены и защищены выводы;

1 балл: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с ошибками, искажающими выводы, оформлены выводы, защита выводов не состоялась;

0,5 балла: работа выполнена с нарушением сроков, защита выводов не состоялась; 0 баллов: работа не выполнена.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках (рубежном контроле) позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Критерии оценки контрольной работы (max – 30 баллов за контрольную работу; 60 балла за семестр). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания

(оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

10 баллов: при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7–8 баллов: при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5–6 баллов: показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1–4 балла: при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа; 1 балл: при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов: при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий(умения):

10 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, оформлены правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы, задание выполнено нерациональным способом;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

1–2 балла: выполнении задания допущены грубые ошибки, выводы не оформлены. 0 баллов: при полном невыполнении задания.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (навыки):

10 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, сделаны правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, искажающие выводы;

1–2 балла: при выполнении задания грубые допущены ошибки, выводы не получены; 0 баллов: задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, а также активном участии в круглых столах и семинарах, научных конференциях, он может получить **поощрительные баллы** за подготовку доклада, реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата:

5 баллов: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

4 баллов: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 балла: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании

реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

1 – 2 балла: тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Доклад – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада:

5 баллов: выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию;

4 баллов: в выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи;

3 балла: в выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации;

1-2 балла: выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Тесты - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки: один вопрос составляет 1,5 балла, min - 0 баллов, max – 15

баллов 15 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

13,5 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных

ответов 12 баллов - при 80% правильных ответов;

10,5 баллов -60% правильных ответов;

9 балла -50% правильных ответов;

7,5 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Учение о гидросфере

Вопросы для устного опроса по темам

Введение

1. Понятие о гидросфере.
2. Водные объекты: водотоки и водоемы.
3. Гидрологические характеристики.
4. Гидрологические процессы.
5. Науки о природных водах.
6. Методы гидрологических исследований.

Свойства природных вод

Химические и физические свойства природных вод

1. Тепловые свойства воды: теплоемкость и теплопроводность.
2. Гидрологическое и физико-географическое значение физических, химических и тепловых свойств и "аномалий" воды.
3. Круговорот воды в природе и водные ресурсы.
4. Энергетические основы круговорота воды.
5. Водные ресурсы Земли. Понятие о водных ресурсах.
6. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.

Гидрология водотоков

1. Реки, их строение, типы питания и водный режим.
2. Речной сток, твердый и химический сток: их режимы.
3. Тепловой режим рек и зависимость его от климатических условий.

4. Ледовые явления на реках.
5. Хозяйственное значение рек.
6. Регулирование стока.

Гидрология водоемов

1. Озера и их распространение на земном шаре.
2. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена.
3. Морфология и морфометрия озер.
4. Химические и тепловые свойства озерных вод.
5. Проблемы использования озер.

Гидрология морей и океанов

1. Части мирового океана.
2. Классификация морей.
3. Физико-химические свойства, тепловой режим океанов и морей.
4. Динамика океанских вод: Волны, приливы.
5. Морские течения и их классификация.
6. *Гидрология ледников*
7. Хионосфера Земли и ее границы.
8. Типы ледников: покровные и горные.
9. Образование и строение ледников.
10. Питание и таяние ледников, режим и движение ледников.
11. Значение ледников в географической оболочке.

Задания к практико-ориентированным занятиям

Практическое занятие. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. **Задание.** Построить схему и проанализировать схему круговорота воды. Провести расчеты испарения с водной поверхности и с суши.

Практическое занятие. Природные воды. **Задание.** Дать характеристику природной воды по приведенному химическому составу. Определить минерализацию воды, кислотность, жесткость, катионный и анионный состав, оценить величину их расхождения.

Практическое занятие. Водные ресурсы Ставропольского края **Задание.** Проанализируйте ситуацию о наличии водных ресурсов края. Проведите классификацию поверхностных вод. Дайте характеристику водным объектам Ставропольского края.

Практическое занятие. Определение названия природных вод. **Задание.** По данным химического состава воды провести расчеты, написать формулу Курлова и дать название природным водам.

Практическое занятие. Составление описания водоема и определение его морфометрических характеристик **Задание.** Используя карту бассейна реки. Определить длину главной реки ее притоки. Рассчитать коэффициент извилистости главной реки, густоты речной сети и длину склона.

Практическое занятие. Классификация морей. Строение и рельеф дна Мирового океана **Задание.** Нанести на контурную карту России окраинные моря, озера. Дать характеристику отмеченных морей и озер (указать их происхождение, площадь водного зеркала, среднюю и максимальную глубины). Морфометрические сведения о морях привести в виде таблицы.

Практическое занятие. Гидрология ледников **Задание.** Построить схемы: высотного положения климатической снеговой линии на земном шаре, колебания ледников, расположения морен. На основе схем дайте характеристику способам образования льда, динамики ледниковых процессов.

Задания для занятий в интерактивной форме

Практическое занятие. Вычисление основных характеристик рек (работа в группах) Работа в трех группах. **Задание.** Используя предложенные данные Вычислить средние многолетние величины: Расхода: – Воды, – Взвешенных наносов, – Ионного стока; Объема годового стока: – Воды (норма стока), – Взвешенных наносов, – Ионного стока; Модуля: – Стока воды, – Стока наносов, – Ионного стока; – Слоя стока; – Коэффициента стока.

Практическое занятие Построение графиков повторяемости t продолжительности стояния воды. (работа в группах). Работа в трех группах. **Задание.** Используя приведенные данные построить график повторяемости и продолжительности стояния уровней воды в реке.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 1)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Тепловые свойства воды: теплоемкость и теплопроводность.

2. Гидрологическое и физико-географическое значение физических, химических и тепловых свойств и "аномалий" воды.
3. Круговорот воды в природе и водные ресурсы.
4. Энергетические основы круговорота воды.
5. Водные ресурсы Земли. Понятие о водных ресурсах.
6. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.
7. Реки, их строение, типы питания и водный режим.
8. Речной сток, твердый и химический сток: их режимы.
9. Тепловой режим рек и зависимость его от климатических условий.
10. Ледовые явления на реках
11. Хозяйственное значение рек.
12. Регулирование стока.

Практико-ориентированные

Задание 1.

В.И. Вернадский отмечал, что вещество биосферы состоит из 7 глубоко разнородных частей, геологически не случайных. Заполните недостающие фрагменты рисунка. Сделайте вывод.

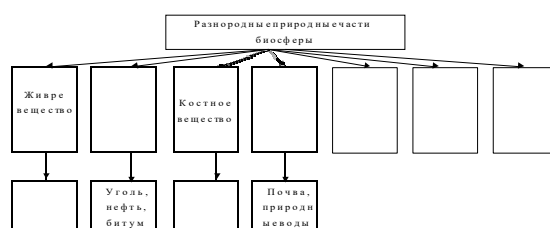


Рис. - Структура биосферы

Задание 2.

Пользуясь атласом, нанесите на контурную карту океанические течения. Дайте характеристику факторам их определяющим.

Задание 3.

Решить задачу: Рассчитать коэффициент условного водообмена и период условного возобновления речных вод, если речной сток составляет 41, 7 тыс. км³, а объем речных вод на Земном шаре – 2 тыс. км³

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 2)

Типовые вопросы

1. Озера и их распространение на земном шаре.
2. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена.
3. Морфология и морфометрия озер.
4. Химические и тепловые свойства озерных вод.
5. Проблемы использования озер.
6. Части мирового океана.
7. Классификация морей.
8. Физико-химические свойства, тепловой режим океанов и морей.
9. Динамика океанских вод: Волны, приливы.
10. Морские течения и их классификация.
11. Гидрология ледников
12. Хионосфера Земли и ее границы.
13. Типы ледников: покровные и горные.
14. Образование и строение ледников.
15. Питание и таяние ледников, режим и движение ледников.
16. Значение ледников в географической оболочке.

Практико-ориентированные

Задание 1. Рассчитайте коэффициент устойчивости русла р. Егорлык, если падение ее уровня составляет: 4 м/ км; 0,12 м/км. Полученные результаты сравните, сделайте вывод.

Задание 2. Пользуясь картой, определите морфометрические показатели оз. Байкал.

Задание 3. Рассчитайте соленость морской воды, если ее хлорность составляет 14,7. Определите, в какой части Мирового океана могли быть взяты образцы.

Темы рефератов:

1. Связь гидрологии с другими науками о Земле.

2. Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и «аномалий» воды.
3. Единство гидросферы, изменение запасов воды на Земле.
4. Влияние гидрологических процессов на природные ландшафты Ставропольского края.
5. Проблема устойчивости и уязвимости водных экосистем природных вод.
6. Антропогенные воздействия на природные воды: реки, озера, океаны и моря, подземные воды.
7. Виды водопользователей и водопотребителей.
8. Характер воздействия водохозяйственных мероприятий, гидротехнического строительства и хозяйственной деятельности человека на количественные и качественные характеристики природных вод.
9. Проблема загрязнения природных вод; меры по охране вод от загрязнения.
10. Способы охраны подземных вод, рек, озер, океанов и морей.
11. Проблема воздействия антропогенных изменений климата на природные и водные ресурсы

Вопросы и задания для подготовки к экзамену

Теоретические

1. Понятие о гидросфере.
2. Водные объекты: водотоки и водоемы.
3. Гидрологические характеристики.
4. Гидрологические процессы.
5. Науки о природных водах.
6. Методы гидрологических исследований.
7. Химические и физические свойства природных вод
8. Тепловые свойства воды: теплоемкость и теплопроводность.
9. Гидрологическое и физико-географическое значение физических, химических и тепловых свойств и "аномалий" воды.
10. Круговорот воды в природе и водные ресурсы.
11. Энергетические основы круговорота воды.
12. Водные ресурсы Земли. Понятие о водных ресурсах.
13. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.
14. Реки, их строение, типы питания и водный режим.
15. Речной сток, твердый и химический сток: их режимы.
16. Тепловой режим рек и зависимость его от климатических условий.
17. Ледовые явления на реках.
18. Хозяйственное значение рек.
19. Регулирование стока.
20. Озера и их распространение на земном шаре.
21. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена.
22. Морфология и морфометрия озер.
23. Химические и тепловые свойства озерных вод.
24. Проблемы использования озер.
25. Части мирового океана.
26. Классификация морей.
27. Физико-химические свойства, тепловой режим океанов и морей.
28. Динамика океанских вод: Волны, приливы.
29. Морские течения и их классификация.
30. Биосфера Земли и ее границы.
31. Типы ледников: покровные и горные.
32. Образование и строение ледников.
33. Питание и таяние ледников, режим и движение ледников.
34. Значение ледников в географической оболочке.

Практико-ориентированные

Задание.

Пользуясь атласом, нанесите на контурную карту океанические течения. Дайте характеристику факторам их определяющих.

Задание.

Решить задачу: Рассчитать коэффициент условного водообмена и период условного возобновления речных вод, если речной сток составляет 41,7 тыс. км³, а объем речных вод на Земном шаре – 2 тыс. км³

Задание.

Рассчитайте соленость морской воды, если ее хлорность составляет 14,7. Определите, в какой части Мирового океана могли быть взяты образцы.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Климов Геннадий Константинович Науки о Земле : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 390 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1001110>.

2. Нагалецкий Ю. Я. Гидрология : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Нагалецкий Ю. Я., Папенко И. Н., Нагалецкий Э. Ю.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 380 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110920>. - Издательство Лань.

Дополнительная:

1. Зинченко, А. Г. Гидрология с основами гидрометрии : учеб. пособие для студентов по специальности 110201 "Агрономия"/СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2007. - 272 с.

2. Парахневич Владимир Тимофеевич Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 368 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=483223>.

3. Сахненко Маргарита Александровна Гидрология : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва:Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2010. - 125 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=400579>.

4. Учение о гидросфере : метод. указания [для студентов направления 022000.62 – «Экология и природопользование»]/сост.: О. А. Поспелова, А. А. Кондратьева, Я. Д. Ткаченко, Е. Е. Степаненко ; СтГАУ. - Ставрополь, 2014. - 677 КБ

5. Христофорова Н.К. Основы экологии : учебник ; ВО - Бакалавриат/Дальневосточный федеральный университет.Москва:Издательство"Магистр",2015.-640с.
URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=516565>.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Учение о гидросфере : метод. указания по проведению практ. занятий для студентов по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование/сост. С. В. Окрут ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь, 2020. - 2,37 МБ

2. Общая экология (учебное пособие) / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С.В. Окрут, В. Ю. Закрасная. - Ставрополь, 2018. - 112 с.

3. Экология (курс лекций) / Т.Г. Зеленская, Е.Е. Степаненко, Ю.А. Мандра, С.В. Окрут, О.А. Поспелова. - Ставрополь: АГРУС. 2017. – 139 с.

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

1. <http://www.mnr.gov.ru> Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

2. <http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства

3. <http://www.ecolife.ru/> Журнал "Экология и жизнь"

4. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=373 Природа России - Национальный портал

5. <http://www.epa.gov/> United States Environmental Protection Agency (EPA)

6. <http://www.nature.com/> Nature (journal).

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

Методические указания обучающимся раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса Учение о гидросфере, и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса формируется целостное представление о принципах моделирования

техногенных и природных систем.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами,

полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Для успешного освоения этого курса, необходима система практических занятий, которая должна помочь студентам закрепить теоретический материал, излагаемый на лекциях, а также привить им ряд практических навыков, необходимых в их будущей педагогической и научно-производственной деятельности.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Практические занятия проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекций. Контроль за работой студентов осуществляется не только в ходе проверки знаний на занятиях, но и при проведении контрольных работ, коллоквиумов, тестирования. Некоторые разделы выносятся на уровень рефератов. Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного, в общем.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017)

Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)

Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007)

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Использование не предусмотрено

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБ «Труды ученых СтГАУ», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №88, площадь – 86,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 42 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения семинарского типа занятий (ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 86 (площадь – 72,3 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель на 22 посадочных мест, персональный компьютер – 14 шт., проектор Epson – 1 шт., экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 95, площадь – 50,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Учение о гидросфере» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Автор: Е.Е. Степаненко, к.б.н., доцент

Рецензенты: А.П. Шутко, д.с.-х.н., доцент

С. В. Окрут, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Учение о гидросфере» на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства протокол № 33 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Зав. кафедрой экологии и
ландшафтного строительства

к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Рабочая программа дисциплины «Учение о гидросфере» рассмотрена на заседании учебно- методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры, протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Руководитель ОП

к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Учение о гидросфере»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Экология и природопользование
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Охрана окружающей среды и экологическая безопасность
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч., практические занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 123 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование основ научного мировоззрения; владением знаниями основ учения о гидросфере, и ее роли в биосферных процессах; овладение знаниями о гидрологических процессах и навыками гидрологических расчетов
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.29 «Учение о гидросфере» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Использует системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК – 1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: - основы учения о гидросфере (УК-1.3); - основы гидрологии (ОПК-1.5);</p> <p>Умения: - анализировать роль гидрологических процессов в биосферных явлениях (УК-1.3); - оценивать явления гидросферы (ОПК-1.5);</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: - владения методами отбора и анализа биологических проб, математической обработки информации (УК-1.3); - владения методами анализа гидрологических процессов (ОПК-1.5)</p>

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и история развития учения о гидросфере. Роль гидрологических процессов в биосферных явлениях 2. Основы гидрологии. Свойства природных вод 3. Гидрология водотоков. Основы учения о гидросфере 4. Гидрология водоемов, роль гидрологических процессов в биосферных явлениях 5. Гидрология морей и океанов, анализа биологических проб 6. Гидрология ледников. Явления гидросферы
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен.
Автор(ы):	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., Е.Е. Степаненко