

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.14 Учение о гидросфере»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 5 от "22" 02 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи


В.Ф. Куксанов

Исполнители:

Доцент каф. ЭиП

должность

подпись


М.Ю. Глуховская

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

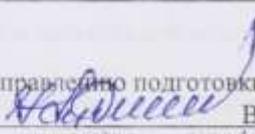
05.03.06 Экология и природопользование

код

наименование

личная подпись

расшифровка подписи


В.Ф. Куксанов

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

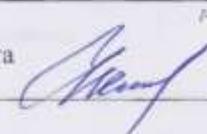
расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи


Р.Ш. Ахметов

© Глуховская М.Ю., 2017
© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: получение основных знаний о гидросфере, происходящих в ней физических и химических процессах, о взаимосвязи гидросферы с другими земными оболочками. Формирование целостного представления о водной оболочке Земли (гидросфере), как едином природном комплексе.

Задачи: узнать о роли и значении природных вод в географической оболочке; получить представление о сущности основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов; познакомиться с основными закономерностями географического распространения водных объектов разных типов: ледников, подземных вод, рек, озер, водохранилищ, болот, океанов и морей, и их основными гидрологическими особенностями; получить представление об основных методах исследования водных объектов; получить представление о практической значимости гидролого-географического и гидролого-экологического изучения водных объектов, гидрологических процессов для народного хозяйства и решения проблем рационального природопользования, выделив возможные пути решения экологических проблем вод Мирового океана и вод суши.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.16 Учение о биосфере, Б.1.Б.20 Общая экология*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ДВ.5.2 Методы очистки сточных вод*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные методы изучения гидросферы, гидрологии, условия формирования климата Земли и его изменения; Уметь: раскрыть практическую значимость изучения процессов гидросферы в различных временных диапазонах для решения задач народного хозяйства и охраны природы; Владеть: практическими навыками выполнения описательных измерительных и расчетных работ в области гидрологии, используемыми при характеристиках состояния гидросферы.	ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
Знать: - о роли и значении природных вод в географической оболочке; - о сущности основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов. Уметь: применять на практике представление об основных методах исследования водных объектов Владеть: методами гидролого-географического и гидролого-экологического изучения водных объектов, гидрологических процессов для народного хозяйства и решения проблем рационального природопользования	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - самостоятельное изучение разделов: Взаимоотношение вод атмосферы, суши и Мирового океана. Жизнь в океанах и морях. Ресурсы Мирового океана, их использование, экологическая ситуация. Роль подземных вод в физико-географических процессах. Гидробиологические особенности озер. Влияние болот на речной сток. Ледники; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,75	72,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Гидросфера Земли, ее границы и структура. Гидрология - наука о природных водах	12	2	-	-	14
2	Океаны и моря	12	2	-	-	14
3	Подземные воды	12	2	-	-	14
4	Реки	12	2	-	4	18
5	Озера и водохранилища	12	2	-	2	16
6	Болота	12	2	-	-	14
7	Ледники	14	2	-	-	16
8	Водные ресурсы и их оценка	10	2	-	4	16
9	Антропогенное воздействие на природные водные экосистемы	12	2	-	6	20
	Итого:	108	18	-	16	74
	Всего:	108	18	-	16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Гидросфера Земли, ее границы и структура. Гидрология - наука о природных водах.

Распространение воды на земном шаре. Гидрология, ее задачи, подразделение и связь с другими науками. Методы исследований. Строение воды, ее аномалии, важнейшие физические свойства. Химический состав природных вод, условия его формирования. Круговорот воды в природе. Взаимоотношение вод атмосферы, суши и Мирового океана. Мировой водный баланс.

№ 2 Океаны и моря. Мировой океан и его части. Рельеф дна Мирового океана. Донные отложения в океанах и морях. Колебания уровня океанов и морей. Состав морской воды и ее соленость. Тепловой режим океанов и морей. Плотность морской воды. Оптические и акустические свойства морской воды. Волны в океанах и морях. Приливы. Течения. Лед в океанах и морях. Жизнь в океанах и морях. Ресурсы Мирового океана, их использование, экологическая ситуация.

№ 3 Подземные воды. Основные представления о происхождении подземных вод. Виды воды в породах горных пород и почв. Условия залегания подземных вод в земной коре. Движение подземных вод. Питание и режим почвенных и грунтовых вод. Зональность грунтовых вод. Минеральные воды. Роль подземных вод в физико-географических процессах.

№ 4 Реки. Основные понятия. Механизм течения рек. Элементы водного режима и методы наблюдений за ними. Питание рек. Водный режим. Речной сток. Термический и ледовый режим рек. Речные наносы. Сток растворенных веществ. Руслые процессы.

№ 5 Озера и водохранилища. Озерные котловины, их преобразование и элементы. Водный баланс и уровенный режим озера. Волнение и течения в озерах. Термический и ледовый режим озера. Химический состав озерных вод. Прозрачность и цвет озер. Гидробиологические особенности озер. Озерные отложения. Водохранилища и основные особенности их гидрологического режима.

№ 6 Болота. Происхождение болот. Морфология болот. Типы болот и болотных микроландшафтов. Водное питание и водный баланс. Движение воды в болотах. Основные закономерности колебаний уровней грунтовых вод. Влияние болот на речной сток. Термический режим, замерзание и оттаивание болот. Распространение болот, их изучение и значение для народного хозяйства.

№ 7 Ледники. Снеговая линия как граница области с положительным балансом снега. Лавины. Преобразование снега в глетчерный лед. Образование и строение ледников. Питание и абляция ледников, баланс льда и воды в ледниках. Режим и движение ледников. Типы и распространение ледников. Гидрологическое значение ледников.

№ 8 Водные ресурсы и их оценка. Понятие о водных ресурсах. Балансовая оценка водных ресурсов. Зональные закономерности водного баланса. Принципы комплексного использования и охраны водных ресурсов.

№ 9 Антропогенное воздействие на природные водные экосистемы. Антропогенные воздействия на природные воды. Виды водопользователей и водопотребителей. Понятие об истощении водных ресурсов. Изъятие, регулирование речного стока. Проблема воздействия антропогенных изменений климата на природные, водные ресурсы.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1,2	4	Гидрография рек России	4
3	5	Гидрографическая характеристика озер России	2
4,5	8	Определение органолептических и гидрохимических показателей поверхностного стока	4
6,7	9	Нормирование сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	4
8	9	Регулирование сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и 20.03.01 Техносферная безопасность / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2017. - 328 с. : ил.; 20,44 печ. л. - Библиогр.: с. 298-301. - Прил.: с. 302-327. - ISBN 978-5-7410-1773-9.

- Степановских А. С. Общая экология. Учебник [Электронный ресурс] / Степановских А. С. - Юнити-Дана, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=118337

5.2 Дополнительная литература

1 Парахневич В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Т. Парахневич. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=483223>

2 Сахненко, М.А. Гидрология [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Сахненко ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Электронные текстовые данные. - Москва: Альтаир : МГАВТ, 2010. - 124 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638>.

3 Околелова, А.А. Лекции по геологии и гидрологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Электронные текстовые данные. - Волгоград : Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. - 43 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360>.

5.3 Периодические издания

- Экологические системы и приборы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016-2017.
- Экология и промышленность России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016-2017.
- Экология производства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016-2017.

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://ecoport.ru/> Всероссийский экологический портал;
- <http://www.seu.ru> Международный Социально-экологический Союз (МСоЭС);
- <http://www.ecoline.ru/ecoline> Эколайн. Улучшение доступа к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологические экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты);
- <http://cci.glasnet.ru> Справочно-информационная службы «Ecoline» (Эколайн и ЦКИ СоЭС). Свежая информация, банк данных по экологическим организациям, ресурсы в Интернет, источники финансирования и т.д.;
- <http://www.wwf.ru> Российская Программа Всемирного фонда дикой природы (WWF). Развитие системы ООПТ, охрана редких животных и растений, сохранение лесов, устойчивое лесопользование, поддержка экологического образования и др.;
- <http://www.greenpeace.ru/grease> Гринпис России. Программы: Всемирное наследие, лесная, ядерная, байкальская, климатическая кампании, морской проект;
- <http://biodiversity.ru/> Центр охраны дикой природы. Программы по охране природы (марш парков, лесная программа и др.) электронные и печатные публикации, журналы, ссылки на всемирные и европейские организации, издания в электронном варианте (об ООПТ, редких видах и др.);
- <http://www.greencross.org.ru/> Российский Зеленый Крест;
- <http://www.rusecocentre.ru/> Российский экологический центр;

- <http://www.priroda.ru/> Министерство природных ресурсов РФ. Новости, события дня, природно-ресурсный комплекс, законодательство, федеральные целевые программы, конкурсы, ссылки, бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов России»;
- <http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.HTM> Комитет по экологии Госдумы РФ;
- <http://www.ecocom.ru> WWW.ECOCOM.RU (Межведомственная информационная сеть). Банк данных по технологиям использования и обезвреживания отходов, доклад о состоянии окружающей среды в РФ и др.;
- <http://www.refia.ru/index.php> Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;
- http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;
- <http://spb.org.ru/fee> Федерация экологического образования.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2017]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe
4. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2017]. – Режим доступа \\fileserver1\GarantClient\garant.exe, в локальной сети ОГУ.
5. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторных занятий, используются специализированные аудитории, закрепленные за кафедрой экологии и природопользования.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.