



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Воложина С.Ж.

«22» апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.1.1 Байкаловедение

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользования

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Направленность (профиль) Природопользование

Квалификация выпускника – БАКАЛАВР

Форма обучения очная, заочная

Согласовано с УМК географического
факультета
Протокол № 3
От «17» апреля 2019 г.
Председатель _____ Воложина С.Ж.

Рекомендовано кафедрой:
Протокол № 8
от « 15» апреля 2019 г.
Зав. кафедрой _____ Коновалова Т.И.

Иркутск 2019 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1 Содержание разделов и тем дисциплины
 - 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами
 - 5.3 Разделы и темы дисциплины и виды занятий
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов
 - 6.1 План самостоятельной работы студентов
 - 6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
 - а) основная литература
 - б) дополнительная литература
 - в) программное обеспечение
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Ознакомить студентов с имеющимися сведениями об оз. Байкал и Байкальской природной территории (БПТ). Дать представление об экосистеме озера Байкал как едином организме, о закономерностях формирования байкальской котловины, особенностях климата, гидрологии, биологических ресурсах и масштабах антропогенного воздействия.

Задачи:

- дать представление об основных физико-географических характеристиках территории и морфометрических параметрах озера;
- дать представление о гипотезах происхождения и истории формирования Байкальской котловины;
- показать взаимосвязь водного тела озера с климатическими параметрами атмосферы: температурным, ветровым режимом, синоптическими процессами, динамикой атмосферных осадков;
- дать представление об основных закономерностях водообмена в озере, стратификации водных масс, динамике температурного режима вод;
- дать основные сведения о химическом составе водных масс озера и его притоков, гидрохимическом режиме вод, газовом составе, биогенных элементах во взаимосвязи с биотой;
- ознакомить с информацией о биологическом разнообразии животного и растительного мира Байкала, о динамике и благополучии отдельных популяций;
- иметь навыки оценки современного экологического состояния экосистемы озера,
- знать основные источники антропогенного воздействия на акваторию оз. Байкал и прилегающую территорию, и иметь представление о мероприятиях по охране и рациональному природопользованию на Байкальской природной территории.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Курс «Байкаловедение» входит в состав вариативной части профессионального цикла ОПП. Изучается студентами очной формы обучения на 4 курсе (7 семестр) и заочной – на 3 курсе.

Дисциплина "Байкаловедение" знакомит с системой основных научных знаний в области лимнологии на примере изучения одного из крупнейших озёр нашей планеты. Базовые знания для успешного освоения данного курса закладываются при изучении

дисциплин профессионального цикла – геологии, географии, гидрологии, метеорологии, биологии.

Для освоения данной дисциплины студент должен обладать умениями работать с литературными источниками, статистическими и картографическими материалами.

Данная дисциплина формирует необходимые основы для дальнейшего освоения дисциплин «Охрана окружающей среды».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-14 - владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- ПК-16 - владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: о гипотезах происхождения и истории формирования Байкальской котловины; об основных физико-географических характеристиках территории; об основных закономерностях водообмена в озере, стратификации водных масс, динамике температурного режима вод; о биологическом разнообразии животного и растительного мира Байкала, о динамике и благополучии отдельных популяций; об основных источниках антропогенного воздействия на Байкал и иметь представление о мероприятиях по охране и рациональному природопользованию на Байкальской природной территории.

Уметь: применять знание основных глобальных и региональных закономерностей для объяснения современного функционирования и развития экосистем озера и прилегающих территорий; анализировать сложившуюся структуру экосистемы озера как результат взаимодействия природных и антропогенных факторов.

Владеть: знаниями об общих закономерностях функционирования географической оболочки Земли в преломлении к региональным проблемам крупного водного бассейна и прилегающих территорий; навыками оценки современного экологического состояния экосистемы озера.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов очная/заоч- ная	Семестры (очная) / курс (заочная)			
		7	3		
Аудиторные занятия (всего)	48/12	48	12		
В том числе:					
Лекции	28/6	28	6		
Практические занятия (ПЗ)	14/4	14	4		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6/2	6	2		
Самостоятельная работа (всего)	60/92	60	92		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	зачет		4		
Контактная работа (всего)	52/18	52	18		
Общая трудоемкость часы	108	108	108		
зачетные единицы	3	3	3		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

1. История научного познания оз. Байкал.

2. Байкальская котловина - факторы формирования и особенности природной среды.

2.1. **Основные морфометрические характеристики озера.** Острова, заливы, проливы, соры. Бассейн озера, его краткая физико-географическая характеристика.

2.2. **Возникновение и формирование байкальской котловины.** Байкал – центральное звено байкальской рифтовой зоны. Геология, неотектоника и сейсмичность байкальской котловины. Рельеф. Строение надводных склонов впадины. Шельф, подводные склоны и дно. Батиметрия. Исследование глубин Байкала с помощью подводных обитаемых аппаратов «Пайсис» и «Мир».

2.3. **Донные отложения, их происхождение, мощность.** Классификация терригенных отложений. Распределение отложений по дну озера. Значение в жизни гидробионтов.

2.4. **Климат.** Особенности климата байкальской котловины. Радиационный режим. Число часов солнечного сияния. Тепловое воздействие водных масс на климат побережья.

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Лекции	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	История научного познания оз. Байкал		2/1				5/4	7/5
2	Байкальская котловина - факторы формирования и особенности природной среды	Основные морфометрические характеристики озера	2	2/1			0/6	4/7
		Возникновение и формирование байкальской котловины	2/1				10/12	12/13
		Донные отложения, их происхождение, мощность	2				10/10	12/10
		Климат	2/1	4/1			8/10	14/12
3	Гидрология озера	Водный баланс озера и водные ресурсы	2/1	2/1			10/5	14/7
		Течения, волнение, прозрачность	2				0/5	2/5
		Тепловой и температурный режим водных масс Байкала	2				0/5	2/5
		Ледовый режим озера	2	2			0/5	4/5
		Гидрохимический режим	2				0/5	2/5
4	Биологические ресурсы		2/1	2			10/10	14/11
5	Байкал – объект Всемирного наследия	Рекреационные ресурсы	2/1				0/5	2/6
		Понятие «Байкальская природная территория»	2	2/1			0/4	4/5
		Проблемы охраны природы оз. Байкал	2				7/6	9/6
		ИТОГО:	28/6	14/4			60/92	102/102

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	2.1	Морфометрические характеристики озера Байкал	4	зачет	ПК-14, ПК-16
2.	2.4	Температурный режим воздуха в байкальской котловине	4	зачет	ПК-14, ПК-16
3.	2.4	Режим атмосферных осадков в байкальской котловине	4	зачет	ПК-14, ПК-16
4.	3.1	Оценка приточности вод в оз. Байкал за счет выпадающих рек	4	зачет	ПК-14, ПК-16
5.	3.4	Ледовый режим оз. Байкал	4	зачет	ПК-14, ПК-16

6.	4	Биологические ресурсы	4	зачет	ПК-14, ПК-16
7.	5.2	Особо охраняемые природные территории (ООПТ) в пределах байкальской котловины	4	зачет	ПК-14, ПК-16

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы, задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	История научного познания оз. Байкал	Поиск и аннотирование публикаций (за последние 5 лет) по истории научного изучения озера Байкал	информационно-справочные и поисковые системы	5/4
2-4	Возникновение и формирование байкальской котловины	Подготовка конспекта	1,2,3 - о	10/18
5	Донные отложения, их происхождение, мощность	Подготовка конспекта, реферирование статей	1,2,3 – о;	10/10
6-7	Климат	Подготовка конспекта	1,2,3 - о	8/10
8-9	Водный баланс озера и водные ресурсы	Подготовка конспекта, реферирование статей	1,2,3 – о; глобальные информационные системы	10/25
10-12	Биологические ресурсы	Подготовка конспекта, реферирование статей	1,2,3 – о; глобальные информационные системы	10/10
13-14	Проблемы охраны природы оз. Байкал	Реферирование статей	информационно-справочные и поисковые системы	7/15

6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для выполнения всех перечисленных самостоятельных работ студенту предоставляется возможность использования компьютерных классов во внеучебное время (предварительная запись у дежурных в классе, все компьютеры подключены к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета), фондов стационарной библиотеки в 6-м корпусе и фундаментальной библиотеки ИГУ, читальных залов Института академии наук (согласно заключенным с ними Договорами), фондов библиотеки Иркутского управления по гидрометеорологии и

мониторингу окружающей среды, индивидуальных консультаций с преподавателями факультета (согласно графику еженедельных консультаций).

7. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрены.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

1. Байкаловедение : учеб. пособие / Н. С. Беркин, А. А. Макаров, О. Т. Русинек.- Иркутск : Изд-во ИГУ, 2009. - 291 с. - ISBN 978-5-9624-0355-7. 30 экз.
2. Байкаловедение: в 2 кн. / ред. О. Т. Русинек [и др.]. - Новосибирск : Наука, 2012 - ISBN 978-5-02-019118-1.- Кн. 1. - 2012. - 467 с. - ISBN 978-5-02-019100-6. 20 экз.
3. Байкаловедение: в 2 кн. / ред. О. Т. Русинек [и др.]. - Новосибирск : Наука, 2012 - ISBN 978-5-02-019118-1.- Кн. 2. - 2012. - (468-1111) с.- ISBN 978-5-02-019100-6. 20 экз.
4. Гидроклиматические исследования Байкальской природной территории [Электронный ресурс]. - ЭВК. - Новосибирск : Гео, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-906284-21-1.

б) дополнительная литература

1. Тахтеев, В.В. Байкаловедение: материалы к семинар.занятиям / В.В. Тахтеев. - Иркутск: ИГУ, 2000. - 104 с. - ISBN 5743001022. 62 экз.
2. Пенькова, О. Г. Байкаловедение / О. Г. Пенькова. - Иркутск : Изд-во ИГПУ, 2006. - 93 с. ISBN 5-85827-232-0. 2 экз.
3. Кожов, М.М. Биология озера Байкал / М. М. Кожов. - М. : Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с. 13 экз.
4. Кожов, М.М. Очерки по байкаловедению / М. М. Кожов. - Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1972. - 254 с. 34 экз.
5. Тахтеев, В. В. Море загадок: рассказы об озере Байкал / В.В. Тахтеев. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2001. - 160 с. 7 экз.

в) программное обеспечение

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.lake.baikal.ru - Научно-образовательный центр «Байкал».
2. <http://nti.lin.irk.ru/bibl/Default.htm> - Библиография работ о Байкале Лимнологического института СО РАН.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Компьютерные классы, мультимедийное оборудование.

10. Образовательные технологии:

Лекционные занятия сопровождаются мультимедийными презентациями.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля

Собеседование с каждым студентом по выполненной работе с целью выяснения самостоятельности и качества усвоения материала. Консультации по отдельным вопросам.

11.2. Оценочные средства текущего контроля

Тематика вопросов для самостоятельной работы

1. Происхождение названия озера. История исследования оз. Байкал.
2. Основные морфометрические характеристики озера. Острова, заливы, проливы, соры.
3. Бассейн озера, его физико-географическая характеристика.
4. Возникновение и формирование байкальской котловины. Байкал – центральное звено байкальской рифтовой зоны.
5. Донные отложения, их происхождение, мощность.
6. Классификация терригенных отложений.
7. Распределение отложений по дну озера. Значение в жизни гидробионтов
8. Климат. Особенности климата байкальской котловины. Радиационный режим. Число часов солнечного сияния. Тепловое воздействие водных масс на климат побережья.
9. Режим и распределение по территории температуры воздуха, атмосферных осадков, туманов.
10. Ветровой режим.
11. Водный баланс озера и водные ресурсы.
12. Крупнейшие притоки Байкала, их водный режим.
13. Гидрологические особенности р. Ангары.
14. Сезонные и многолетние колебания уровней воды в озере.
15. Оценка водных ресурсов Байкала.
16. Течения.
17. Волнение, прозрачность.
18. Гипотезы механизмов самоочищения и самосохранения байкальских вод.
19. Тепловой и температурный режим водных масс Байкала. Распределение температуры воды по глубине в различные сезоны года (прямая и обратная стратификации, гомотермия).
20. Распределение температуры воды по поверхности озера.

21. Ледовый режим озера. Ледовые явления при замерзании, ледоставе и вскрытии. Сроки замерзания и вскрытия. Зимние переправы по льду.
22. Биологические ресурсы. Структура фитопланктона и зоопланктона.
23. Ихтиофауна. Акклиманты.
24. Байкальская нерпа.
25. Экосистема озера. Трофические отношения организмов.
26. Гидрохимический режим. Ионный состав воды озера и питающих его притоков.
- Газовый режим.
27. Качество вод Байкала.
28. Рекреационные ресурсы. Ландшафты, минеральные источники (ресурсы климата и воды).
29. Основные источники антропогенного воздействия на оз. Байкал
30. Понятие «Байкальская природная территория», ее экологическое зонирование.
31. Особо охраняемые природные территории.
32. Проблемы охраны природы оз. Байкал (Байкал – объект Всемирного наследия, природоохранные мероприятия).

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

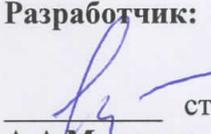
Формой промежуточной аттестации является зачет. Контроль знаний на экзамене может быть организован в двух видах: устно, по предложенным в настоящей программе вопросам, и письменно в форме теста.

Примерный список вопросов к зачету

1. История изучения оз. Байкал, первые исследователи озера.
2. Происхождение байкальской котловины, возраст озера, геологическое строение.
3. Физико-географическое положение Байкала, размеры озера, ландшафты, окружающие озеро.
4. Климат озера и окружающих пространств.
5. Метеорологические и синоптические характеристики озера и окружающих пространств.
6. Гидрологическая характеристика озера: температура воды, температурная стратификация водных масс, перемешивание водных масс, скорости течения.
7. Химический состав воды Байкала по макрокомпонентам.

8. Газовый состав воды Байкала (кислород, углекислый газ, величина рН).
9. Микроэлементы в оз. Байкал.
10. Биогенные элементы и органическое вещество в оз. Байкал.
11. Притоки Байкала, р. Селенга, химический состав воды притоков.
12. Загрязнение оз. Байкал органическими поллютантами, синтезированными человеком.
13. Динамика и благополучие популяций Байкала.
14. Фитопланктон.
15. Зоопланктон.
16. Бактериопланктон.
17. Рыбы Байкала.
18. Нерпа
19. Проблема вселения новых биологических видов в оз. Байкал.
20. Источники загрязнения Байкала и прогноз современного состояния.
21. Байкал-участок Мирового природного наследия.
22. Понятие «Байкальская природная территория» и ее экологическое зонирование.
23. Характеристика особо охраняемых территорий в пределах Байкальской природной территории.
24. Основной комплекс природоохранных мероприятий по охране оз. Байкал.

Разработчик:

 ст. преп. кафедры географии, картографии и геосистемных технологий
А.А.Макаров

Программа рассмотрена на заседании кафедры **географии, картографии и геосистемных технологий** «15» апреля 2019 г. Протокол № 8

Зав. кафедрой  Т.И. Коновалова

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2020/2021 учебный год**

В связи с изменениями в учебном плане на 2020-2021 учебный год по программе бакалавриата направления 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Природопользование»), в рабочую программу дисциплины «Байкаловедение» внесены следующие изменения:

- код дисциплины изменен на Б1.В.ДВ.01.01.

Исходя из этого, по тексту рабочей программы читать код и наименование дисциплины в следующей редакции: Б1.В.ДВ.01.01 «Байкаловедение».

Изменения одобрены на заседании УМК географического факультета
Протокол № 10 от 15 мая 2020 г.

Председатель



С.Ж. Вологжина