

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
С. Ю. Рубцова
(подпись, расшифровка подписи)

" 20 " 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 «ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ САХАЛИНА»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль подготовки

Экология

Специализация

Биология

Формы обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

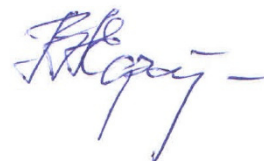
Тюмень-Сахалинск

2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

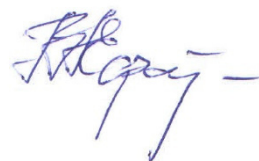
Программу составил:

В.Н. Ефанов,
д.б.н., профессор кафедры
экологии, биологии и природных ресурсов



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов, протокол № 16 от 17.06.2019 г.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор Ефанов В.Н.



Рецензент:

Царенко Н.А., к.б.н., начальник отдела экологического мониторинга и биологического разнообразия "Сахалин Энерджи Инвестмент Компани ЛТД"



1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Изучение свойств, классификации, количественных характеристик, структуры водных экосистем, а также запасов, динамики, продукционно-деструкционных процессов и баланса органического вещества в водных экосистемах.

Задачи дисциплины:

- освоить понятийный аппарат и основополагающие принципы, предметно-содержательную основу курса.
- систематизировать знания о населении водоемов и экологическом состоянии водных объектов в соответствии с современными требованиями к исследованию водных экосистем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Водные экосистемы Сахалин» входит в вариативную часть, дисциплина по выбору.

Дисциплина осваивается в 6 семестре (очная форма обучения). Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Для изучения дисциплины студентам необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин «Биология», «География», «Общая экология», «Гидрология», «Основы ихтиологии».

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Природопользование Сахалинской области». Знания, приобретенные студентами при освоении дисциплины, необходимы при прохождении производственной и преддипломной практик, а также при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра, в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.	Знать: основные гидрологические закономерности, определяющие гидрологические особенности природных водных объектов и Мирового океана. Уметь: применить методы гидрологических исследований в оценке экологического состояния рыбохозяйственных водоемов и прогнозировании гидрологических явлений и процессов в них. Владеть: навыками гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений.

ПК-16	Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.	Знать: картографические методы обработки экологической информации; взаимосвязь природных, материальнотехнических и трудовых ресурсов, без которой невозможно планирование, прогнозирование и развитие природопользования на уровне локальных, региональных и национальных территориальных систем; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов; ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле. Уметь: определять природноресурсный потенциал территории для проведения исследований в области экологии и природопользования; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов. Владеть: методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории регионов мира.
-------	---	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (лекции – 16 часов, практические занятия – 34 часов, самостоятельная работа студентов – 54 часа). Контроль – зачет.

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов
------------	---------------------------

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
Общая трудоемкость	6 семестр	108
Контактная работа:		
Лекции (Лек)	6 семестр	16
Практические занятия (ПР)	6 семестр	34
Лабораторные работы (Лаб)	не предусмотрено	
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	6 семестр	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	6 семестр	зачет
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала по теме); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации.	6 семестр	54

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Водные экосистемы Сахалина»

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная				
		семестр	Лекции	Практические занятия	Самостоятел ьная работа	Итого	
	Раздел 1 Классификация экосистем	6	4	8	14	26	Устный опрос
	Раздел 2 Структурные и функциональные особенности водных экосистем	6	4	8	10	22	Самостоятельная работа
	Раздел 3 Гидробиоценозы как биологические системы гидросферы	6	4	6	10	20	Устный опрос. Проверочная работа.
	Раздел 4 Пресноводные и морские экосистемы Сахалина	6	2	6	10	18	Устный опрос
	Раздел 5 Динамика экосистем Биологическая	6	2	6	10	18	Контрольная работа

	продуктивность водных экосистем и пути ее повышения Первичная продукция.						
	Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	6				4	<i>(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)</i>
	Итого:	6	16	34	54	108	Зачет

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Классификация экосистем

Существующие на Земле экосистемы разнообразны. Выделяют микроэкосистемы (например, ствол гниющего дерева), мезоэкосистемы (лес, пруд и т. д.), макроэкосистемы (континент, океан и др.) и глобальную - биосфера. Наземные биомы здесь выделены по естественным или исходным чертам растительности, а типы водных экосистем по геологическим и физическим особенностям.

Раздел 2 Структурные и функциональные особенности водных экосистем

В водных экосистемах, как и в наземных, вертикальная структура – это своеобразная ярусность, и точно так же она определяется условиями освещенности. Отличием служит то, что если в наземных экосистемах распределение света зависит от самих организмов, то в водных оно определяется физическими свойствами среды. В зависимости от освещенности выделяют основные зоны: литоральная, где водная масса пропускает солнечный свет до дна; лимническая, в которую проникает только 1% от солнечной энергии, поступившей на поверхность; эта зона служит нижней границей, где возможен фотосинтез; эвфотическая, включающая освещенные толщи литоральной и лимнической зоны; профундальная, или глубоководная, куда не проникает солнечный свет (дно и толща воды над дном). В морских экосистемах выделяют еще абиссальную зону – это дно и придонные водные массы в наиболее глубоких частях океанов.

Раздел 3 Гидробиоценозы как биологические системы гидросферы

Общая характеристика гидробиоценозов. Видовое разнообразие гидробиоценозов. Гидробиоценозы переходных экологических зон (экотонов). Структура гидробиоценозов. Взаимоотношения гидробионтов в экосистемах. Роль высших позвоночных животных и биологических процессах водных экосистем.

Раздел 4 Пресноводные и морские экосистемы Сахалина

Все водотоки могут быть разбиты на две группы. В северную группу рек входят две основные водные артерии Сахалина — река Тымь (протяженностью 359 км) и река Поронай (протяженностью 350 км), причем обе имеют довольно большие водосборные площади (7 850 и 7 990 км², соответственно). В отличие от них, реки южной группы относительно короткие и небольшие. Основная часть рек имеет истоки в горных районах, и поэтому их верховья и притоки обычно относятся к типу горных рек с более высоким градиентом и большой скоростью течения, а участки нижнего течения являются более «равнинными» по характеру (извилистые, с небольшой скоростью течения).

Речная сеть, в основном, неравномерно распределена по всей длине острова. Наиболее высокая плотность рек имеет место в юго-восточном прибрежном районе, в бассейнах правых притоков реки Поронай, в верховьях рек Пиленга и Владимировка и некоторых других рек вдоль восточного побережья. Все реки Сахалина впадают в Японское море, Охотское море или в Татарский пролив.

Раздел 5 Динамика экосистем. Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения

Первичная продукция и методы ее определения. Основные понятия: биомасса, продукция, П/Б-, Ф/Б- коэффициенты. Вопросы терминологии. Первичная продукция. Фото- и хемосинтез. Масштабы процессов. Связь первичного продуцирования с факторами внешней среды. Свет, температура, минеральное питание определяющие факторы развития фитопланктона. Эффективность использования энергии. Методы определения первичной продукции. Основные формы фитопланктона и макрофитов. Типология водоёмов по продуктивности, (олиго- мезо- и эвтрофные водоёмы).

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

Практическое занятие (в форме семинара) 1 (6 ч.) Тема «Классификация экосистем»

Вопросы для обсуждения:

1. Какие экосистемы вы знаете?
2. Какие объекты изучает экология сообществ?
3. Элементы будущего экосистемного подхода в лимнологии (Э. Бердж в США, А.Тиннеман в Германии; Л.Л. Россолимо, Г.Г. Винберг, В.С. Ивлев в России)

Практическое занятие (в форме семинара) 2 (6 ч.) Тема «Структурные и функциональные особенности водных экосистем»

Вопросы для обсуждения:

1. Назовите структурные особенности экосистем?
2. Назовите функциональные особенности экосистем?
3. Отличие морских экосистем от пресноводных?

Практическое занятие 3 (6 ч.) Тема «3 Гидробиоценозы как биологические системы гидросферы»

Вопросы для обсуждения:

1. Почему разные экосистемы характеризуются неодинаковым усвоением солнечной энергии?
2. Чем отличается распределение продукции в океане от ее распределения на материках?
3. Каковы причины отсутствия автотрофов в океане на глубине более 200 м?

Практическое занятие 4 (6 ч.) Тема «Пресноводные и морские экосистемы Сахалина»

Вопросы для обсуждения:

1. Какие пресноводные экосистемы на Сахалине вы знаете?
2. Какие морские экосистемы на Сахалине вы знаете?

Практическое занятие 5 (6 ч.) Тема «Динамика экосистем. Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения»

Вопросы для обсуждения:

1. Охарактеризуйте функциональные группы организмов в водных экосистемах.
2. Сравните продуктивность наземных и морских экосистем.
3. Приведите классификацию гидробионтов по типу питания.
4. Первичная продукция и методы ее расчета.
5. Вторичная продукция

4.5 Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовая работа не предусмотрена

5 Темы дисциплины «Водные экосистемы Сахалина» для самостоятельного изучения

1. Ихтиофауна реки Поронай.
2. Ихтиофауна реки Тымь.
3. Ихтиофауна реки Лютога.
4. Ихтиофауна реки Найба.
5. Ихтиофауна малых рек Сахалина.
6. Население озера Тунайча, фито- и зоопланктон, бентос.
7. Население озера Тунайча, ихтиофауна.
8. Население Вавайских озер, водная растительность, фито-, зоопланктон, бентос.
9. Население Вавайских озер, ихтиофауна.
10. Ихтиофауна озера Невское.
11. Рыбы и беспозвоночные озера Айнское.
12. Ихтиофауна озера Сладкое.
13. Ихтиофауна залива Пильтун.
14. Ихтиофауна залива Чайво.
15. Ихтиофауна залива Ныйский.
16. Ихтиофауна залива Набиль.
17. Ихтиофауна залива Луньский.
18. Водная растительность, беспозвоночные и рыбы лагуны Буссе.
19. Водная растительность, беспозвоночные и рыбы оз. Изменчивое.
20. Население побережья западного Сахалина.
21. Население акватории шельфа западного Сахалина.
22. Население побережья восточного Сахалина.
23. Население акватории шельфа восточного Сахалина.
24. Пресноводные Беспозвоночные залива Анива.
25. Ихтиофауна залива Анива.

6 Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Классификация экосистем	Лекция 1. Лекция 2. Семинар 1. Семинар 2. Семинар 3. Семинар 4. Самостоятельная работа	Вводная лекция Тематическая лекция Развернутая беседа с обсуждением вопросов Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Структурные и функциональные особенности водных экосистем	Лекция 1. Лекция 2. Семинар 1. Семинар 2. Семинар 3. Семинар 4. Самостоятельная работа	Тематическая лекция Тематическая лекция Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Гидробиоценозы как биологические системы гидросферы	Лекция 1. Лекция 2. Семинар 1. Семинар 2. Семинар 3. Самостоятельная работа	Тематическая лекция Тематическая лекция Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Пресноводные и морские экосистемы Сахалина	Лекция 1. Семинар 1. Семинар 2. Семинар 3. Самостоятельная работа	Тематическая лекция Развернутая беседа с обсуждением вопросов Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5.	Динамика экосистем. Биологическая	Лекция 1. Семинар 1. Семинар 2.	Тематическая лекция Развернутая беседа с обсуждением

	продуктивность водных экосистем и пути ее повышения	Семинар 3. Самостоятельная работа	вопросов по основным понятиям Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
--	---	--	---

7 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Водные экосистемы Сахалина»

Вопросы к семинарским занятиям и устным опросам:

1. Общее представление о речной сети островов, население крупных рек – Поронай и Тымь.
2. Беспозвоночные и рыбы средних и малых рек Сахалина, структура сообществ и их динамика.
3. Население озер юго-восточного побережья, оз. Тунайча, фито-, зоопланктон, бентос и их сезонная динамика.
4. Население озер юго-восточного побережья, оз. Тунайча, ихтиофауна, перспективы хозяйственного использования.
5. Население озер юго-восточного побережья, Вавайские озера.
6. Ихтиофауна оз. Невское, динамика видового состава, массовые и промысловые виды.
7. Рыбы и беспозвоночные оз. Айнское.
8. Ихтиофауна оз. Сладкое, видовой состав, массовые и промысловые виды.
9. Гидрологическая характеристика, морфологические особенности и население лагуны (залива) Пильтун.
10. Гидрологическая характеристика, морфологические особенности и население лагуны (залива) Чайво.
11. Гидрологическая характеристика, морфологические особенности и население лагуны (залива) Ныйский.
12. Гидрологическая характеристика, морфологические особенности и население лагун (заливов) Набиль и Луньский.
13. Гидрологическая характеристика, морфологические особенности и население лагун юго-восточного побережья (Буссе, оз. Изменчивое).
14. Характеристика вод, омывающих западное и восточное побережье острова, их население, видовой состав гидробионтов.
15. Биота залива Анива. Видовой состав гидробионтов – беспозвоночных и рыб.

Вопросы к зачету:

1. Многообразие водоемов, их типизация и краткая характеристика.
2. Абиотические условия водоемов.
3. Биотические условия водоемов.
4. Население средних по размеру рек – Лютога, Найба, Даги и др.
5. Население малых рек Сахалина.
6. Озера острова Сахалин: Тунайча, Вавайские озера.
7. Озера острова Сахалин: Невское.
8. Озера острова Сахалин: Айнское и Сладкое.
9. Лагуны острова Сахалин: Пильтун, Чайво, Ныйский.
10. Лагуны острова Сахалин: Набиль, Луньский.

11. Лагуны острова Сахалин: Буссе, оз. Изменчивое.
12. Абиотические условия (гидрология, глубины, донные осадки), растительный и животный мир морского побережья острова Сахалин.
13. Особенности флоры и фауны, обусловленные активностью североохотоморского течения.
14. Биота зал. Анива, влияние строительных работ завода СПГ на донное население залива.

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу	
	Миним. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:	26	70
- опрос	5 баллов	10 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	10 баллов
- презентации	10 баллов	15 баллов
- семинары	1 балл	5 баллов
Промежуточная аттестация (зачет)	5 баллов	30 баллов
Итого за семестр (дисциплину) <i>зачёт/зачёт с оценкой/экзамен</i>	52	100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1. Ефанов В.А. Экологические аспекты воспроизводства тихоокеанских лососей Тезисы докладов научной конференции «Современное состояние и перспективы развития лососевого хозяйства на Дальнем Востоке России» г. Южно-Сахалинск. Федеральное агентство по рыбоводству. Южно-Сахалинск, 2016 - 2 с.

2. Леман В.Н., Кляшторин Л.Б. Оценка состояния нерестилищ тихоокеанских лососей. Методические указания. М.: Изд-во ВНИРО. 2013. 20 с.

2. Дополнительная литература:

1. Саматов А.Д. и др. Краткая характеристика водной биоты оз. Тунайча (южный Сахалин) в летний период//Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов Сах.-Курил.региона и сопред.акваторий: Тр. СахНИРО. – 2002. – т.4

2. Сафронов С.И., Никифоров С.Н. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина// Вопр.ихтиологии. – 2003. – т.43, №1

3. Сафронов С.Н. и др. Обзор рыбообразных и рыб бассейна лагуны Пильтун (Северо-Восточный Сахалин). – Ю-Сахалинск, СахГУ.

4. Алыбаева Р.А. Охрана наземных и водных экосистем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Алыбаева. — Электрон. текстовые данные. - 2011. — 310 с. — 978-601-247-267— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57558.html>

9.4 Программное обеспечение

1. Система технической поддержки и обработки заявок <http://help.sakhgu.net>.
2. Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся;
3. «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №194 от 22.03.2018 года;

4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
6. KasperskyAnti-Virus (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24;
7. ABBYYFineReader 11 Professional Edition (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
8. Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая студенческая версия версия «проф».

9.5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Система независимого компьютерного тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru/>

1. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
2. Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
3. Сайт российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>
4. Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
5. Сайт информационной справочной системы Polpred.com [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)
6. Сайт национальной электронной библиотеки <https://нэб.пф>
7. Сайт электронного издательства ЮРАЙТ <https://www.biblio-online.ru>
8. База данных по ихтиофауне <http://fishbase.nrm.se>
9. Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН <http://www.fao.org/>
10. Рыбы России - <http://www.sevin.ru/vertebrates/>

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебники и учебные пособия, словари, имеющиеся в фондах библиотеки.
2. Доступ к Интернет-ресурсам.
3. Электронные и Интернет-учебники.
4. Доска ученическая.
5. Мел.

Материально-техническое обеспечение включает в себя также специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Водные экосистемы Сахалина»

Методические указания по работе с теоретическим материалом (конспектом лекций):

Для работы с теоретическим материалом студентам необходимо:

- просмотреть конспект сразу после занятий;
- отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания;
- попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу;
- составить пресс-релиз об этом мероприятии.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачу, указать возможные варианты и методы работы, предостеречь от наиболее часто встречаемых ошибок при ее реализации. Затем каждый студент решает задачу на своем конкретном материале.

Параллельно преподаватель, контролирует ход выполнения работы и путем беседы с каждым студентом проверяет уровень и качество усвоения предшествующего материала.

Для работы с конспектом лекций студентам необходимо:

- просмотреть конспект сразу после занятий;
- отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания;
- попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу;
- каждую неделю отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Методические указания по подготовке к практическими лабораторным занятиям.

Для самостоятельной работы при подготовке к практическим и лабораторным занятиям студентам необходимо:

- на первом занятии получить у преподавателя задания по курсу, планы подготовки к практическим занятиям. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением;
- перед практическим занятием изучить теорию вопроса, а также ознакомиться с практическими наработками по тематике.

Методические указания по подготовке к собеседованию

В начале каждого практического занятия проводится собеседование с обучающимися, с целью выяснения их знаний по заранее определенным темам изучаемого курса.

При подготовке к опросу студентам рекомендуется самостоятельно проработать материалы конспекта лекций, основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения в данном разделе дисциплины, ознакомиться со справочными материалами. Рекомендуется при подготовке к опросу составлять план-схему ответа по каждому вопросу, выписывать основные термины и понятия в персональный глоссарий

Методические указания по подготовке реферата

Основной формой самостоятельной подготовки студента является подготовка реферата. Темы рефератов указаны в рабочей программе. Они являются примерными, поэтому по согласованию с преподавателем студент может ее перефразировать, изменить

или предложить свою тему. При подготовке реферата студенту необходимо решить следующие задачи:

- обосновать актуальность освещаемой темы;
- ознакомиться с основной литературой по теме и сделать её критический анализ;
- собрать необходимый материал;
- провести тщательную систематизацию и анализ собранных данных;
- сделать собственные выводы, изложив свою точку зрения по дискуссионным вопросам темы.

Работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа, выполняется на бумаге формата А4, шрифт – 14 Times New Roman, межстрочный интервал – полуторный, границы полей: верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм. Оптимальный объём реферата – 15-20 страниц.

Для контроля процесса усвоения знаний студентами используется текущий и итоговый контроль.

По результатам текущего контроля студентов производится аттестация, допуск к экзамену. Итоговый контроль осуществляется в форме письменного опроса на экзамене.

Методические указания по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).