

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра прикладной информатики

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

**ЭКОЛОГИЧЕСКИ-ДРУЖЕСТВЕННАЯ ПОЛЯРНАЯ
ИНФРАСТРУКТУРА**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки / специальности

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль)
Экологическая безопасность полярных областей

Уровень:
Магистратура

Форма обучения
Очная

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
_____ 2021г., протокол №____
Зав. кафедрой _____ Дроздов В.В.

Автор-разработчик:
_____ Шилин М.Б.

1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Экологически дружелюбная полярная инфраструктура» является создание обучающимися системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Учащимся необходимо осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

2. Рекомендации по контактной работе

2.1. Работа на лекциях

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студентов требуется не просто формальное внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Целесообразно не фотографировать на мобильные телефоны наглядную информацию, представляемую преподавателем, а попытаться что-то записать и зарисовать в конспекте. Для этого целесообразно на занятия приносить не только мобильные телефоны, но также шариковые ручки, карандаши, фломастеры. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы рассматриваемой темы, другие (более глубокие) – выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную (способность самостоятельно думать) и механическую (фактическое умение писать) деятельность студента / студентки. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, и сделано это самим студентом / студенткой (отсюда – бессмысленность переписывания, и тем более – фотографирования чужих конспектов). Не надо стремиться записать дословно всю лекцию; это доступно только стенографистам. Однако крайне необходимо понять основную мысль, излагаемую лектором (реализация способности самостоятельно думать), а затем записать ее (реализация умения писать). Обычно конспект одной двухчасовой лекции составляет 10 – 14 страниц (включая схемы и иллюстрации). Желательно при ведении конспекта оставлять поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи (рисунки), отметить непонятные места или позиции, требующие особого внимания.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку или отступ. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важ-

но», «хорошо запомнить» и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров, фломастеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов.

2.2. Работа на практических занятиях

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

На практических занятиях важно не поломать лабораторное оборудование, бережно расходовать дорогостоящие реагенты, соблюдать правила технической безопасности.

3. Рекомендации по самостоятельной работе

3.1. Самостоятельная работа с лекционным материалом

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

3.2. Подготовка к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует отношение к конкретной проблеме.

На практические занятия необходимо приходить в рабочей одежде, использовать защитные халаты, маски.

3.3. Подготовка к текущему контролю

Подготовка к текущему контролю включает подготовку к устным опросам, собеседованиям, тестированию, подготовку докладов (сообщений). Доклады должны быть оформлены в текстовом редакторе Word, представлены вместе с презентацией.

3.4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка 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).

4. Работа 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.

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 / студентка 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, нельзя их огульно отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из авторов, 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).

По разделам программы предлагается литература, представленная в Таблице 1.

Таблица 1

№	Раздел / тема дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
1	Полярная инфраструктура и полярная техносфера	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Блиновская Я.Ю., Мазлова Е.А., Лаппо А.Д., Шилин М.Б., Дроздов В.В. Геолого-экологические аспекты освоения морских акваторий России: теория, практика, перспектива. - М.: издательский центр РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2020: 332 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp. Саранчова О.Л., Шилин М.Б. Полярная аквакультура.- СПб: изд-во РГГМУ, 2006: 95 с.
2	Понятие и оценка эколо-	Федоров М.П., Шилин	Identification of Arctic marine

	гической опасности / безопасности объектов полярной инфраструктуры	М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Блиновская Я.Ю., Мазлова Е.А., Лаппо А.Д., Шилин М.Б., Дроздов В.В. Геолого-экологические аспекты освоения морских акваторий России: теория, практика, перспектива. - М.: издательский центр РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2020: 332 с.	areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp. Саранчова О.Л., Шилин М.Б. Полярная аквакультура.- СПб: изд-во РГГМУ, 2006: 95 с.
3	Взаимосвязь экологической безопасности и экологической дружелюбности объектов полярной инфраструктуры	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp.
4	Критерии «экологической дружелюбности» объектов полярной инфраструктуры	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Блиновская Я.Ю., Мазлова Е.А., Лаппо А.Д., Шилин М.Б., Дроздов В.В. Геолого-экологические аспекты освоения морских акваторий России: теория, практика, перспектива. - М.: издательский центр РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2020: 332 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp. Саранчова О.Л., Шилин М.Б. Полярная аквакультура.- СПб: изд-во РГГМУ, 2006: 95 с.
5	Способы повышения	Федоров М.П., Шилин	Identification of Arctic marine

	«экологической дружелюбности» объектов полярной инфраструктуры	М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с.	areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp.
6	Способы минимизации экологически опасных воздействий техносферы на полярные экосистемы	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp.
7	Кейс-стади: обеспечение «экологической дружелюбности» Северного Морского пути	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp.
8	Кейс-стади: обеспечение «экологической дружелюбности» объектов нефтегазового комплекса	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Учебное пособие. - СПб: Гидрометеиздат, 2001: 95 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp.
9	Кейс-стади: обеспечение «экологической дружелюбности» объектов энер-	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические осно-	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance -

	гетического комплекса	вы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Учебное пособие. - СПб: Гидрометеиздат, 2001: 95 с.	AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp. Саранчова О.Л., Шилин М.Б. Полярная аквакультура.- СПб: изд-во РГГМУ, 2006: 95 с.
10	Мониторинг «экологической дружелюбности» объектов полярной инфраструктуры	Федоров М.П., Шилин М.Б., Бобылев Н.Г., Блинов Л.Н. Экологические основы управления природно-техническими системами. Учебное пособие. – СПб: изд-во Политехнического ун-та, 2007: 506 с. Блиновская Я.Ю., Мазлова Е.А., Лаппо А.Д., Шилин М.Б., Дроздов В.В. Геолого-экологические аспекты освоения морских акваторий России: теория, практика, перспектива. - М.: издательский центр РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2020: 332 с. Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Учебное пособие. - СПб: Гидрометеиздат, 2001: 95 с.	Identification of Arctic marine areas of heightened ecological and cultural significance - AMSA IIC Draft Report, 2012: 180 pp. Саранчова О.Л., Шилин М.Б. Полярная аквакультура.- СПб: изд-во РГГМУ, 2006: 95 с.