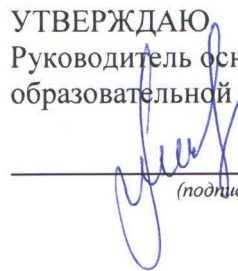


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Репина М.А.
(подпись, расшифровка подписи)

"16" сентября 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.09 Предприятия аквакультуры Сахалинской области

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направления подготовки
19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки
«Аквабиотех»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

г. Южно-Сахалинск, 2024

Рабочая программа дисциплины «Предприятия аквакультуры Сахалинской области» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Рабочую программу составил:
А.А. Смирнов, к.б.н., доцент кафедры
экологии, биологии и природных ресурсов



подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов протокол № 14 от «10» июня 2024 г.

И. о. заведующего кафедрой
к.б.н., доцент М.А. Репина



подпись

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование более глубоких знаний по биологическим особенностям ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией.

Задачи дисциплины:

- изучение рыбоводно-биологической характеристики основных объектов рыбоводства;
- изучение биотехнических особенностей выращивания гидробионтов в различных типах рыбоводных хозяйств;
- изучение оборудования рыбоводных хозяйств;
- изучение биотехнических особенностей процессов разведения и выращивания товарной продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.09 «Предприятия аквакультуры Сахалинской области» входит базовую часть программы Б1.О, изучается в 5 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися ранее при освоении дисциплин: «Экология», «Водные биоресурсы СКБ», «Биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Предприятия аквакультуры Сахалинской области» знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении преддипломной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Категория общепрофессиональных компетенций	Содержание и код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная среда и цифровая экономика	ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.1 Применяет требования информационной безопасности при осуществлении документооборота предприятия питания. ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами рынка индустрии питания, в том числе в области электронной торговли. ОПК-2.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности.
Общеинженерные и технологические навыки	ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов	ОПК-4.1 Знает технологические системы, технические объекты, технологические процессы биотехнологического производства. ОПК-4.1 Применяет знания

	биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов используемых в биотехнологической индустрии. ОПК-4.1 Использует знания инженерных наук при проектировании предприятий биотехнологической индустрии.
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет всего – 72 часов, 2 зачетные единицы, 16 ч – лекции и 18 часов – практических работ, самостоятельная работа – 34 ч.

Итоговый контроль знаний – зачет.

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Очная форма обучения	
	семестр	всего
	5	
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	38	38
Лекции (Лек)	16	16
Практические работы (Пр)	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	Зачет	
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации. - выполнение индивидуальных заданий;	34	34

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекц.	Пр.	С. р.	
1	Значение рыбоводства в	5	2	2	2	Вводная лекция, устный опрос

	сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу					
2	Современное состояние и перспективы развития марикультуры.	5	2	2	5	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
3	Роль абиотических и биотических факторов в индустриальной аквакультуре	5	2		5	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
4	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	5	2	2	5	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
5	Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством	5	2	2	5	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
6	Биологические основы управления половыми циклами рыб	5	2	2	4	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
7	Культивирование морских водорослей. Культивирование морских моллюсков. Культивирование ракообразных Культивирование иглокожих	5	2	4	4	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
8	Экономика отрасли и организации, малое предприятие	5	2	2	4	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
ВСЕГО			16	18	34	

4.3. Содержание разделов дисциплины по лекции

Тема 1 Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность. Объекты искусственного воспроизводства. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. Основные этапы и история развития рыбоводства.

Тема 2 Современное состояние и перспективы развития аквакультуры в Сахалинской области. Цели и задачи.

Тема 3. Место и роль индустриальной аквакультуры в мировой и отечественной аквакультуре. Основные направления развития индустриальной аквакультуры.

Тема 4 Экологические группы рыб и их значение для рыбоводства. Теория этапности развития рыб. Влияние факторов внешней среды на процесс созревания половых клеток у рыб. Экологический, физиологический, эколого-физиологический методы получения зрелых производителей. Нерест рыб, его особенности. Внутривидовая биологическая дифференциация рыб.

Тема 5 Периоды развития и роль факторов внешней среды в онтогенезе рыб. Критические периоды развития рыб. Выживание рыб на отдельных этапах развития. Промысловый возврат, биологическое выживание, рыбоводный коэффициент.

Тема 6 Заготовка производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы и НВХ. Признаки отбора производителей высокого качества. Оценка качества производителей по морфо-физиолого-биохимическим показателям. Методы стимулирования созревания половых клеток. Биологические основы подготовки икры к инкубации. Внезаводской и заводской методы инкубации икры рыб, инкубационные аппараты. Устройство и оборудование инкубационных цехов. Выдерживание предличинок и подращивание личинок рыб. Выращивание молоди рыб, методы, их преимущества и недостатки.

Тема 7 Разнообразие направлений и основные объекты культивирования водорослей, беспозвоночных, рыб. Технические средства для культивирования морских водорослей. Типы установок для культивирования морских водорослей, разнообразие искусственных субстратов-коллекторов. Биотехника культивирования устриц, мидий, гребешков: сбор спата, выращивание товарной продукции, сбор и обработка урожая. Биотехника разведения и выращивания креветок, омаров, лангустов, крабов. Полуциклические и полноциклические хозяйства. Биотехника культивирования иглокожих: содержание производителей, получение посадочного материала и товарной продукции.

Тема 8. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Классификация организаций. Производственная структура организации (предприятия). Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации.

4.4. Темы и планы практических работ

Тема 1 Искусственное разведение гидробионтов.

Тема 2 Преимущества индустриального рыбоводства по сравнению с другими направлениями рыбоводства.

Тема 3 Кормление живыми и искусственными кормами. Нормирование кормления.

Тема 4 Садковые хозяйства. Выход рыбопродукции. Садковые хозяйства, размещенные на естественных водоемах.

Тема 5 Бассейновые хозяйства. Плотность посадки и выход рыбопродукции.

Тема 6 Принцип работы УЗВ. Объекты разведения в УЗВ.

Тема 7 Пастбищная аквакультура. Выживаемость и рыбопродуктивность.

5 Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

5.1. Вопросы для самостоятельной работы:

1. Влияние температуры на жизнедеятельность организма водных гидробионтов.

2. Роль солевого состава воды в жизнедеятельности водных гидробионтов.
3. Основные виды источников загрязнения водоемов и садков.
4. Способы борьбы с обрастаниями садков.
5. Основные объекты тепловодной индустриальной аквакультуры.
6. Системы рыбоводных хозяйств.
7. Стационарные и плавучие садки.
8. Классификация бассейнов.
9. Емкости для перевозки рыбы.
10. Плотность посадки личинок и молоди водных гидробионтов в полиэтиленовые пакеты.
11. Рыбоводные расчеты при искусственном воспроизводстве и пастбищном аквакультуре.

6. Образовательные технологии

Используются формы и методы обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, парные со сменным составом студентов.

Для развития творческих индивидуальных способностей студентов, повышения качества усвоения учебного материала используем следующие активные методы обучения: метод гипотез, метод прогнозирования, метод придумывания, метод «Если бы...».

Активно используются нестандартные уроки, деловые игры, которые моделируют реальную производственную деятельность.

Лекционные семинарские занятия с использованием блоков-схем, опорных конспектов, проекционной техники, презентаций.

Также широко применяются компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	Лекция, практическое занятие	Вводная лекция, устный опрос
2	Современное состояние и перспективы развития марикультуры.	Лекция, практическое занятие	Лекция, устный опрос, заслушивание рефератов
3	Роль абиотических и биотических факторов в индустриальной аквакультуре	Лекция, практическое занятие	
4	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	Лекция, практическое занятие	Лекция устный опрос, семинар
5	Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством	Лекция, практическое занятие	Лекция-беседа, устный опрос, семинар
6	Биологические основы управления половыми циклами рыб	Лекция, практическое занятие	Лекция, устный опрос, семинар
7	Культивирование морских водорослей. Культивирование морских моллюсков. Культивирование ракообразных Культивирование	Лекция, практическое занятие	Лекция, устный опрос, семинар

	иглокожих		
	Экономика отрасли и организации, малое предприятие		Лекция, устный опрос, семинар
	Итого	14 ч лек; 16 ч лаб.; Сам.р. 34 ч	

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень тем рефератов (в виде устных сообщений с презентацией).

7.3 Вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Значение аквакультуры в поддержании и увеличении продукции пресноводных и морских акваторий, управляемых производств.
2. Масштабы развития, достижения аквакультуры и перспективы ее развития.
3. Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.
4. Рыбоводные зоны в России. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
5. Преднерестовое содержание производителей. Естественный нерест. Методы подращивания личинок.
8. Зимовка рыб в прудах и зимовальных комплексах. Особенности зимнего содержания сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей.
9. Технология непрерывного выращивания и высокоинтенсивная технология выращивания товарной рыбы.
10. Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве, современное состояние и перспективы развития.
11. Требования к качеству кормов, значение белков, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб. Основные компоненты комбикормов. Способы приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма. Основные рецепты гранулированных кормов.
12. Влияние условий выращивания, возраста, пола и других факторов на эффективность усвоения кормов. Показатели эффективности кормления. Суточный рацион кормления и факторы его определяющие. Краткость кормления. Способы кормления. Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма.
13. Особенности холодноводного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития в России и за рубежом. Основные объекты ведения и выращивания, их биологические особенности.
14. Содержание производителей. Структура маточного стада. Возраст созревания производителей. Плодовитость. Получение зрелых половых продуктов.
15. Инкубация икры лососевых и инкубационные аппараты. Выдерживание и подращивание личинок. Выращивание мальков и сеголетков. Зимнее выращивание сеголетков и двухлеток.
16. Рисо-рыбные хозяйства. Рыбосевооборот.
17. Карпо-утиные и карпо-гусиные хозяйства.
18. Прудовое рыбоводство на торфяных выработках. Выращивание рыбы в водоемах комплексного назначения.
19. Особенности садкового и бассейнового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития.

20. Выбор водоемов и определение мощности садковых хозяйств. Использование теплых вод водоемов – охладителей тепловых и атомных электростанций для выращивания рыбы.

21. Установки с замкнутым циклом водообеспечения. Полицикличные схемы выращивания рыбы. Механизация и автоматизация производственных процессов.

22. Особенности озерного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития. Классификация озер и озерных товарных хозяйств. Обороты и методы ведения озерного хозяйства.

23. Учет и отчетность в товарном рыбоводстве.

24. Товарное выращивание лососевых. Механизация производственных процессов. Санитарно-профилактические и лечебные мероприятия в рыбных хозяйствах.

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего Всего баллов
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- словарный диктант на занятии	1	2x14	28
- участие в блиц-опросе на занятии	1	2x7	14
- тестирование	1	2x2	4
- итоговая контрольная работа	1	10	10
- написание и защита реферата/презентации+	1	10	10
- выступление на студенческих научных конференциях	0	1x10	10
- подготовка проектов, наличие научных публикаций	4	1x4	4
зачет			20
Итого за семестр (дисциплину)			100 баллов

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту - если проблема раскрыта полностью, проведён тщательный анализ, информация систематизирована и логически связана;

- **оценка «хорошо»** - если проблема достаточно раскрыта, проведён анализ, информация последовательна систематизирована;

- **оценка «удовлетворительно»** - если проблема раскрыта не полностью, выводы не обоснованы, информация не совсем последовательная;

- **оценка «неудовлетворительно»** - если проблема не раскрыта, выводы отсутствуют, информация не связана, нелогична.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 основная литература (учебники и учебные пособия)

1. Основы индустриальной аквакультуры / Е.И. Хрусталева, К.Б. Хайновский, О.Е. Гончаренко, К.А. Молчанова. СПб.: Издательство Лань, 2019. 280 с.

2. Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/212588>

3. Корма и кормление в аквакультуре / Е.И. Хрусталева, Т.М. Курапова, О.Е. Гончаренко, К.А. Молчанова. СПб.: Лань, 2017. 388 с.

4. Товарное лососеводство. / Е.И. Хрусталеv, Т.М. Курапова, Л.В. Савина, О.Е. Гончаренко, К.А. Молчанова. М.: МОРКНИГА, 2017. 487 с.
5. Товарное лососеводство / Е.И. Хрусталеv, Т.М. Курапова и др., 2017. Лань. 388 с.
6. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры / Е.И. Хрусталеv, Т.М. Курапова, О.Е. Гончаренко, К.А. Молчанова. СПб.: Лань, 2017. 416 с.

9.2. дополнительная литература

1. Козлов В.И. Справочник рыбовода /В.И. Козлов, Л.С. Абрамович. М.: Росагропромиздат, 1991. 238 с.
2. Проектирование рыбоводных предприятий / Э.В. Гриневский, Б.А. Каспин, А.М. Керштейн и др. М.: Агропромиздат, 1990. 223 с.: ил.
3. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура. М.: Колос, 2006. 445 с.
4. Товарное рыбоводство / Т.И. Федорченко, Н.П. Новоженин, В.Ф. Зайцев. М.: Агропромиздат, 1992. 161 с.
5. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика организации» : учебно-методическое пособие / составитель Г. В. Ветошко. — Тольятти : ПВГУС, 2020. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355655>
6. Пономарев С.В., Лагуткин Л.Ю. Технологии фермерского рыбоводства: учебное пособие.- М.: ЦНТЭП, 2008.302 с.
7. Щербина А.А., Гамыгин Е.А. Кормление рыб в пресноводной аквакультуре. М.: ВНИРО, 2006. 360 с.
8. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство: учебник. СПб.: Лань, 2013. 416 с.

9. 3. Программнообеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYYFlexiCapture 11
11. Программнообеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО KasperskyEndpointSecurity
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. <http://www.knigafund.ru> –ЭБС «КнигаФонд»
2. www.znaniy.com –Электронная библиотечная система
3. www.biblioclub.ru-Университетская библиотека
4. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
5. www.ECOportal.ru- Всероссийский экологический портал
6. www.ecology-portal.ru- Экологический портал
7. <http://www.sakhalin.info/news> - Новости.Сахалин.Инфо

8. <http://www.adm.sakhalin.ru>- официальный сайт губернатора и правительства Сахалинской области сайт
9. <http://www.wri.org>- сайт Института мировых природных ресурсов
10. <http://www.mnr.gov.ru>- сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ
11. <http://www.unep.org>- сайт Программы ООН по окружающей среде
12. <http://www.epa.gov/epahome/places.htm> -сайт Европейского агентства по охране окружающей среды
13. <http://www.ecoline.ru/books/>
14. <http://cci.glasnet.ru/library/> "Эколайн" - Московская открытая экологическая библиотека.
15. <http://www.zem.km.ru/> "Земляне" - Публикация материалов по проблемам развития общества, совершенствования человека, экологии и пр.
16. <http://biodiversity.ru/>"Центр охран дикой природы". Ежемесячный журнал.
17. <http://www.anriintern.com/ecology/>Экология. Учебники и научно-популярные материалы по экологии.
18. <http://www.greenpeace.ru/gpeace/>Гринпис России - официальная страница.
19. <http://resbigsys.narod.ru/>Исследование больших систем. - Базовая модель кризиса Земной цивилизации.
20. <http://www.pole.com.ru/>Электромагнитные поля и здоровье - Основные источники ЭМП, защита от ЭМП. Новости, воздействие ЭМП на здоровье.
21. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
22. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
23. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibary/>
24. http://www.energsoft.info/soft_ecolog.html

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)

В учебном процессе, для проведения мультимедийных лекций по дисциплине «Региональное природопользование», необходим следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютер (ноутбук).
2. Мультимедийный проектор.
3. Лазерная указка.

Для проведения практических занятий по дисциплине «Ландшафтоведение», необходим следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютерный класс;
2. Прикладная программа MicrosoftExcel.

В ходе занятий также используются:

1. видео- аудиовизуальные средства обучения;
2. электронная библиотека курса;
3. ссылки на интернет-ресурсы.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине (модулю)

Приложение 2 - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____

(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__ / 20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель подпись расшифровка подписи

дата

Зав. кафедрой подпись расшифровка подписи

