

Документ подписан простой электронной подписью	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ	
Информация о владельце:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич		
Должность: Ректор		
Дата подписания: 17.06.2025 15:20:33	Рабочая программа дисциплины "Товарное рыбоводство" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08	стр. 1
Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Товарное рыбоводство

Направление подготовки (специальность)

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль)

Управление водными биоресурсами и аквакультурой

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2025

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2025 г.

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Управление водными биоресурсами и аквакультурой, Товарное рыбоводство, заочная 2025

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

К.А. Корляков

Заседанием деканата факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

Д.Ю. Двинин

Автор (составитель)

К.А. Корляков

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

овладеть необходимыми знаниями в области товарного рыбоводства и получить современную научную информацию о направлениях и формах в рыбоводстве, о состоянии и перспективах в развитии, о методах интенсификации.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение необходимых теоретических и практических знаний в различных направлениях товарного рыбоводства, позволяющих будущим специалистам решить конкретные производственно-технологические задачи;
2. Изучение методов интенсификации рыбоводных процессов;
3. Сформировать представление об объектах товарного рыбоводства как тепловодного, так и холодноводного прудового хозяйства.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-3.1 Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.

ОПК-5.1 Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.24

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Санитарная гидробиология

Практикум по методам рыбохозяйственных исследований

Технологическая практика

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Научный семинар по проблемам рыбного хозяйства

Практикум по искусственному воспроизводству рыб

Практикум по методам рыбохозяйственных исследований

Рациональное природопользование

Сырьевая база рыбной промышленности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

Знать:

ОПК-3.1 безопасные условия выполнения производственных процессов при занятии товарным рыбоводством

Уметь:

ОПК-3.1 определять безопасные условия выполнения производственных процессов, во время рыбообразовательных мероприятий

Владеть:

ОПК-3.1 навыками поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов при занятии товарным рыбоводством

ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

Знать:

ОПК-5.1 основные аспекты в проведении экспериментальных исследований в рамках профессиональной деятельности

Уметь:



Рабочая программа дисциплины "Товарное рыбоводство" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

ОПК-5.1 проводить экспериментальные исследования в рамках профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-5.1 знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

УК-1.1. основные методы системного подхода в товарном рыбоводстве

Уметь:

УК-1.1. выполнять поиск информации и определять критерии системного анализа поставленных задач в рамках товарного рыбоводства

Владеть:

УК-1.1. навыками по поиску информации рационального использования водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	характеристику основных районов рыбного промысла, особенности распределения промысловых запасов гидробионтов;
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать и экономически обосновывать планы и программы проведения исследований состояния водных биоресурсов при решении вопросов, связанных с их использованием
3.3 Владеть:	
3.3.1	современными принципами и знаниями, в том числе о рациональном использовании рыбного и другого водного сырья

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 4 самостоятельная работа : 58,15 часов на контроль : 4 контактная работа: 9,85 ИКР: 5,85	Виды контроля на курсах: зачеты 4 курсовые работы 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основные направления и формы товарного рыбоводства			
1.1	Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Применяемые технологии выращивания товарной рыбы /Пр/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Маточное стадо карпа /Ср/	4	3,15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.4	Производственные процессы в тепловодном карповом прудовом хозяйстве /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.5	Прудовое рыбоводство и его особенности /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
1.6	Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4



1.7	Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.8	Мелиоративные работы. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.9	Смешанные, добавочные посадки и поликультура в в товарном карповом хозяйстве. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
Раздел 2. Основные и перспективные объекты выращивания в поликультуре рыб				
2.1	Биологические особенности растительноядных рыб, их искусственное разведение /Ср/	4	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.2	Методы интенсификации в товарном рыбоводстве /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5
2.3	Холодноводное (форелевое) товарное рыбоводство /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э5
2.4	Биологические особенности растительноядных рыб /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
2.5	Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.6	Особенности холодноводного форелевого рыбоводства /Ср/	4	2	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
2.7	Методы подращивания личинок растительноядных рыб. /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
2.8	Получение посадочного материала повышенной кондиции. Интродукция кормовых организмов в пруды /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5
2.9	Стартовые и продукционные корма. Пастообразные и гранулированные корма. Методы определения суточных доз кормов. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4
2.10	Биотехника выращивания сеголетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5
2.11	Зимовка растительноядных рыб в прудах и зимовальных комплексах. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5
2.12	Периодичность кормления форели. Автоматизация и механизация процесса кормления /Ср/	4	3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 3. Иная контактная работа				
3.1	Пробоподготовка /ИКР/	4	5,85	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Тестирование.
2. Доклад.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерные тестовые задания:

1. Расположите периоды жизненного цикла рыб в порядке их наступления.
1 Мальковый, Эмбриональный, Личиночный, Старости, Взрослого (половозрелого) организма
2 Личиночный, Эмбриональный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости
3 Эмбриональный, Личиночный, Мальковый, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.
4 Личиночный, Мальковый, Эмбриональный, Взрослого (половозрелого) организма, Старости.
2. Какими временными рамками ограничен эмбриональный период рыб?
1 От момента оплодотворения яйца до перехода молоди на внешнее питание
2 От момента выклева личинки до рассасывания желточного мешка



- 3 От момента оплодотворения до выклева личинки
4 От выклева личинки до закладки у молоди чешуи
3. Каким термином обозначается количество икры, получаемое от одной самки при искусственном воспроизводстве?
1 Индивидуальная плодовитость
2 Относительная плодовитость
3 Рабочая плодовитость
4 Абсолютная плодовитость
- 4 К какому роду относится стерлядь?
1 Севрюги
2 Белуги
3 Осетры
4 Веслоносы
5. Какой из указанных видов рыб достигает половозрелости позднее всех?
1 Стерлядь
2 Карп
3 Радужная форель
4 Белуга
6. Какие из перечисленных видов рыб относятся к весенне – летне нерестующим?
1 Налим
2 Карп
3 Карась
4 Радужная форель
5 Янтарная форель
7. Какая из перечисленных рыб принадлежит к семейству «Осетровые»?
1 Стерлядь
2 Кумжа
3 Налим
4 Кижуч
8. Самый крупный представитель семейства «Осетровые» –
1 Бестер
2 Сибирский осетр
3 Калуга
4 Белуга
9. Что составляет основу кормовой базы большинства видов осетровых?
1 Фитопланктон
2 Зоопланктон
3 Бентос
4 Высшая водная растительность
10. Оптимальный температурный диапазон для выращивания осетровых рыб°C
1 10-15
2 15-20
3 20-25
4 25-30
11. Какова плодовитость русского осетра?
1 10-20 тыс. шт. икры
2 1-3 млн. шт. икры
3 100-800 тыс. шт. икры
4 1-3 тыс. шт. икры
- Темы для доклада
1. Значение аквакультуры в поддержании и увеличении продукции пресноводных и морских акваторий, управляемых производств. Масштабы развития, достижения аквакультуры и перспективы ее развития.
2. Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.
3. Прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводные зоны в России. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств. Категории прудов и их отличительные особенности. Понятие о рыбо-продуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве.
4. Тепловодное прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. Гидрологический и гидробиологический режимы прудов различных категорий. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.



5. Породы карпа и их отличительные особенности. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа.
6. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада. Бонитировка и инвентаризация производителей.
7. Преднерестовое содержание производителей. Естественный нерест карпа и его особенности. Методы подращивания личинок карпа.
8. Биотехника выращивания сеголетков карпа.
9. Зимовка рыб в прудах и зимовальных комплексах. Особенности зимнего со-держания сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей.
10. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков карпа. Смешанные, добавочные посадки и поликультура в прудовом рыбоводстве и биотехнические особенности выращивания рыбы.
11. Технология непрерывного выращивания и высокоинтенсивная технология выращивания товарной рыбы.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примерные тестовые вопросы для экзамена:

1. При каком проценте зарастание мягкой водной растительностью пруда считается полезным, в качестве корма?
А) 20-20%
Б) 30-40%
В) 50-60%
2. Сколько раз удаляют растительность пруда за лето?
А) 3-4
Б) 5-6
В) 7-8
3. Сколько вносят свежегашеной извести, в пруд при борьбе с элодеей?
А) 4,5т
Б) 6т
В) 15т
4. Какая толщина ила способствует увеличению рыбопродуктивности?
А) 15-20
Б) 30-40
В) 25-30
5. Сколько времени находятся нерестовые пруды без воды?
А) 9-10
Б) 2-3
В) 1
6. Сколько времени находятся выростные пруды без воды?
А) 6-7
Б) 9-10
В) 4-5
7. Сколько времени находятся нагульные пруды без воды?
А) 5-6
Б) 9-10
В) 4-5
8. 1 раз во сколько лет проводят летование прудов?
А) 4-5
Б) 2-3
В) 8-9
9. Сколько вносят навоза в пруды с глинистым или песчаным ложем?
А) до 15т
Б) до 5т
В) до 20т
10. В каком количестве вносят фосфорные удобрения на 1 гектар?
А) 15-25кг
Б) 1т
В) 100-150ц
11. Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?
А) экстенсивная
Б) полунинтенсивная
В) интенсивная
12. Как называются рыбы имеющие клейкую икру и откладывающие её на подводную или свежее-залитую луговую



мягкую растительность?

- А) фитофильные
- Б) литофильные
- В) пелагофильные

13. Как называется форма ведения хозяйства, переходная от экстенсивной к интенсивной форме хозяйства, в которых проводят удобрение прудов для повышения в них естественной кормовой базы, выращивают рыбу без уплотнённых посадок?

- А) экстенсивное
- Б) полунтенсивное
- В) интенсивное

14. Как называются рыбы откладывающие икру на каменистый и песчано-галечный грунты?

- А) литофильные
- Б) фитофильные
- В) пелагофильные

15. Как называется форма ведения хозяйства осуществляющаяся за счёт уплотнённых посадок, применения искусственных кормов, применения удобрений?

- А) интенсивная
- Б) экстенсивная
- В) полунтенсивная

16. Как называются рыбы вымётывающие икру в толщу воды на течение?

- А) пелагофильные
- Б) фитофильные
- В) литофильные

17. Как называются рыбы, икра которых не имеет красящего пигмента?

- А) пелагофильные
- Б) фитофильные
- В) литофильные

18. Прирост массы рыбы полученной в течении одного вегетационного периода за счёт естественной кормовой базы называется?

- А) естественная продуктивность прудов
- Б) общая продуктивность прудов
- В) искусственная продуктивность прудов

19. Прирост массы рыбы полученной за счёт естественной кормовой базы так и за счёт интенсификации называется?

- А) общая продуктивность
- Б) естественная продуктивность
- В) искусственная продуктивность

20. Общее число зрелых икринок вымётываемых самкой за 1 нерестовый период это?

- А) абсолютная плодовитость
- Б) относительная плодовитость
- В) смешанная плодовитость

6.4. Критерии оценивания

1. Критерии оценивания тестового задания:

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 100)

91-100% - "отлично"

71-90% - "хорошо"

50-70% - "удовлетворительно"

менее 50% - "неудовлетворительно"

2. Критерии оценивания доклада:

Научная и практическая значимость работы 10%

Новизна предложений, отражающая собственный вклад автора 15%

Оригинальность работы 10%

Соответствие результатов работы современным тенденциям развития науки 5%

Глубина изучения состояния проблемы 15%

Использование современной научной литературы при подготовке работы 10%

Ответы на вопросы участников конференции 10%

Логика изложения доклада, убедительность рассуждений, оригинальность мышления 15%

Структура работы (имеются: введение, цель работы, постановка задачи, решение поставленных задач, выводы, список литературы) 10%

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 100)



91-100% - "отлично"

71-90% - "хорошо"

50-70% - "удовлетворительно"

менее 50% - "неудовлетворительно"

В случае если студент по итогам контрольных мероприятий, набрал менее 60 баллов, он получает «не зачтено».

Студенты, имеющие рейтинг по каждой из работ не ниже 60% от сдачи экзамена освобождаются.

- Оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 91-100%.

- Оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 71 -90%.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51 -70%.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Власов В. А.	Рыбоводство: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Темирова С. У.	Товарное рыбоводство: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»: методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613564)	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	ЭБС
Л2.2	Темирова С. У., Нечаева Т. А.	Товарное рыбоводство: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (уровень бакалавриата) профиль Аквакультура: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621188)	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт http://www.rffr.ru/rffi/ru
Э3	Российский научный фонд (РНФ) - официальный сайт http://rscf.ru/ru
Э4	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/
Э5	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Товарное рыбоводство" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 10

3. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных/ Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 207.

Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP2, монитор TFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проектор Sony VPL-EX175 – 1 шт., экран настенный Lumien Master Control LMC-100102 с электроприводом – 1 шт. L8U 2000 ANSI – 1 шт.

Учебно-наглядные пособия: стенд Красная книга растений и животных Челябинской области, чучела животных.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: лаборатория экологии водных сообществ № 119.

Основное оборудование: количество посадочных мест – 12. Учебная мебель, доска ученическая обычная. Микроскопы, бинокулярные микроскопы, осветители, микропрепараты, влажные фиксированные препараты водных организмов, сухие препараты водных и наземных организмов, гербарии, таблицы, нетбуки, пипетки, предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

3. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): учебная лаборатория компьютерных средств обучения № 213.

Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: 15 компьютерных мест (мультимедийный комплекс Epson EMP-8300, акустическая система, микрофоны, радиомикрофон).

Программное обеспечение:

1. Windows 8.1 Pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)

2. Office 2016 pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-134/11, номер лицензии 49043148)

5. Microsoft Windows XP Professional (СВТ (ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280)

6. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия базируются на материале, рассмотренном на лекциях, а также изучаемом студентом самостоятельно. По окончании изучения разделов проводится контрольное тестирование.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.



При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,



- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.