

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 06:15:33
Уникальный идентификатор:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени
В.Н. Скалона

Кафедра Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве



Утверждаю
Директор института управления
природными ресурсами –
факультет
охотоведения имени В.Н. Скалона
В.О. Саловаров
«26» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 Биология водных растений

Направление подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль – Рыбоохрана и рыбоводство

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная / заочная

Курс (семестр): 2 курс, семестр 3 / 2 курс

Молодежный 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – повышение культурного и профессионального уровня студентов, формирование у них системы знаний о биологии водных растений, их значении для гидросферы и гидробиоты Земли. Биология водных растений занимается изучением вопросов, имеющих не только научное, но и практическое значение.

Задачи дисциплины:

- освоение биологического разнообразия водных растений и необходимости его сохранения;
- понимание значения водных растений для биосферы Земли и ее отдельных компонентов, в т.ч. гидробиоты;
- знание ценных видов и систематических групп водных растений для решения прикладных и научных проблем рыбного хозяйства.

Результатом освоения дисциплины «Биология водных растений» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» компетенциями, заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.5.1 «Биология водных растений» является дисциплиной по выбору и находится в вариативной части модуля Б1 учебного плана.

Приступая к изучению Б1.В.ДВ.5.1 «Биологии водных растений», студент должен иметь базовые знания по следующим дисциплинам: «Биологические основы рыбоводства» и «Гидрология».

Знания и умения, полученные в результате освоения Б1.В.ДВ.5.1 «Биологии водных растений», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «География гидросферы», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Экология растений», «Искусственное воспроизводство рыб», «Охрана водных биоресурсов», «Охрана природы», «Марикультура», «Нерыбная аквакультура» и т.п.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Обобщенная трудовая функция: Сбор и первичная обработка гидробиологических материалов		
Трудовая функция: Полевой сбор гидробиологических материалов		
Подготовка и проведение полевых работ, сбор проб фитопланктона, зоопланктона, бентоса, макрофитов и других гидробионтов с использованием стандартных методик	ПК-1 способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов	В области знания и понимания (А)
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования гидробиологических материалов; – методы визуального наблюдения и счета (со сбором или отловом гидробионтов); – признаки видовой идентификации гидробионтов, методы их измерения и подсчета; – правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых наблюдений;
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – производить сбор, фиксацию, хранение, этикетирование материалов полевых исследований; – визуально идентифицировать видовую принадлежность крупных гидробионтов;
		В области практических умений (С)
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методами идентификации водных растений и их ресурсной значимости;

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО
ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 3, вид отчетности – зачет (3 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4	–
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60	–
в том числе:			
Лекции (Л)	30	30	–
Семинарские занятия (СЗ)	–	–	–
Практические работы (ПР)	30	30	–
Самостоятельная работа:	84	84	–
Курсовой проект (КП)	–	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)			–
Реферат (Р)	30	30	–
Эссе (Э)	–	–	–
Контрольная работа	–	–	–
Самостоятельное изучение разделов	14	14	–
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30	–
Подготовка и сдача экзамена	–	–	–
Подготовка и сдача зачета	10	10	–

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности – зачет (2 курс)

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	10	10
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа:	134	134
Курсовой проект (КП)	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (Р)	–	–
Эссе (Э)	–	–
Контрольная работа	40	40
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена	–	–
Подготовка и сдача зачета	14	14

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лабор. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	Введение. История развития научного направления. Методология	3	1-2	4	4	–	6	–
2	Водные растения: Общая характеристика, значение для гидросферы и гидробионтов	3	3-4	4	4	–	6	–
3	Систематика низших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценотическое и хозяйственное значение)	3	5-8	8	8	–	30	реферат / коллоквиум
4	Систематика высших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценотическое и хозяйственное значение)	3	9-12	8	8	–	30	реферат / коллоквиум
5	Экология водных растений	3	13	2	2	–	6	опрос
6	География водных растений	3	14-15	4	4	–	6	опрос
Итого:				30	30	–	84	зачет

5.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лабор. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	Введение. История развития научного направления. Методология	2	0,5	–	–	12	–
2	Водные растения: Общая характеристика, значение для гидросферы и гидробионтов	2	0,5	–	–	12	–
3	Систематика низших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценоотическое и хозяйственное значение)	2	1	2	–	40	Контрольная работа
4	Систематика высших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценоотическое и хозяйственное значение)	2	1	2	–	40	Контрольная работа
5	Экология водных растений	2	0,5	1	–	15	–
6	География водных растений	2	0,5	1	–	15	–
Итого:			4	6	–	134	зачет

5.2. Тематическое содержание дисциплины

№п /п	Разделдисциплины	Тема и краткое содержание темы
1	Введение. История развития научного направления. Методология	Понятие о предмете изучения. Биология водных растений как естественнонаучная основа практического рыбоводства и охраны гидробионтов. Связь с естественными науками. Этапы развития представлений. Гидросферная роль водных растений. Значение водных растений в жизни человека.
2	Водные растения: Общая характеристика, значение для гидросферы и гидробионтов	Возникновение водных форм в эволюции растений. Ископаемы растения. Низшие и высшие гидрофиты. Микро- и макрофиты. Размножение. Этапы онтогенеза. Размножение: вегетативное, бесполое, половое.
3	Систематика низших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценоотическое и хозяйственное значение)	Общая характеристика и систематика водорослей: сине-зеленые, пиррофитовые, золотистые, диатомовые, бурые, красные, желто-зеленые, эвгленовые, зеленые, харовые водоросли.Биоморфологические характеристики. Значение в образовании экотопов. Водоросли как часть пищевых цепочек гидробионтов. Хозяйственно-ценные группы.
4	Систематика высших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценоотическое и хозяйственное значение)	Общая характеристика и систематика высших гидрофитов: водные мохообразные, водные споровые растения, водные цветковые растения. Значение в образовании экотопов. Гидрофиты как часть пищевых цепочек гидробионтов. Хозяйственно-ценные группы.
5	Экология водных растений	Взаимоотношения гидрофитов и факторов среды. Первично действующие (свет, тепло, химические и физические свойства воды) и комплексные климатические факторы. Планктонные, бентосные гидрофиты.
6	География водных растений	Ареалы водных растений. Типы ареалов. Связь географического ареала гидрофитов с их экологической валентностью. Внутривидовая изменчивость и ее классификация. Интродукция водных растений и ее значение. Характеристика гидрофлоры природных зон России.

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Биология водных растений» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Мультимедийные презентации	8
3	ПР	Викторина по описанию и узнаванию гербарных образцов гидрофитов	2
Итого:			10

5.3.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Мультимедийные презентации	4
	ПР	Узнавание гербарных образцов гидрофитов	2
Итого:			6

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных занятий

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно

совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов, составляющих фундамент дисциплины.

Практические занятия

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, и творческих заданий, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач и заданий, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью заданий лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задания студентам, которые справляются с основным быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

6.1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов занимает важное место в учебном процессе дисциплины, поскольку на нее в учебных планах отведено около 50% всех часов, выделенных на изучение дисциплины.

Для организации самостоятельной работы студентов преподаватель должен:

- разработать для каждого вида этой работы задания, соответствующие ФГОС и рабочей программе;
- разработать полное методическое обеспечение для каждого вида самостоятельной работы студентов;
- довести эти методические материалы до каждого студента.

При распределении времени на виды самостоятельной работы следует руководствоваться Рекомендациями УМО по планированию и организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа – важное звено в получении образования. Она складывается из таких элементов, как: конспектирование лекций, подготовка к занятиям, экзамену, выполнения контрольных заданий и тестов, написания рефератов, отчетов. При этом приходится проработать значительный массив информации.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию)
- внеаудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия).

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам.
- Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы.
- Работа со словарем, справочником.
- Поиск необходимой информации в сети Интернет.
- Конспектирование источников.
- Реферирование источников.
- Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
- Составление и разработка словаря (глоссария).
- Составление библиографии (библиографической картотеки).
- Ведение дневника (дневник практики, дневник наблюдений, дневник самоподготовки и т.д.)
- Прослушивание учебных аудиозаписей, просмотр видеоматериала.
- Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену).

- Выполнение домашних контрольных работ.
- Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты).
- Выполнение творческих заданий.
- Проведение опыта и составление отчета по нему.
- Подготовка устного сообщения для выступления на семинарском или лекционном занятии.
- Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на семинарском занятии.
- Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
- Выполнение комплексного задания (проекта) по отдельной дисциплине. Подготовка к его защите на семинарском или практическом занятии.
- Подготовка к участию в деловой игре, конкурсе, творческом соревновании.
- Подготовка к выступлению на конференции и др.

Требования к организации внеаудиторной самостоятельной работы

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение самостоятельной работы студентов включает в себя:

- библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами;
- учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и методического центра;
- компьютерные классы с возможностью работы в Интернет;
- базы практики в соответствии с заключенными договорами;
- аудитории (классы) для консультационной деятельности;
- учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется использовать следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности.

ие																			
Количество часов самостоятельной работы		1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	54	3 ачет

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Биология водных растений» представлен в **приложении к рабочей программе.**

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Зацепина О. С. Гидро- и гигрофитные растения в ландшафтном озеленении: учеб. пособие [Электронный ресурс] / О. С. Зацепина. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2019. - 137 с.- Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_030864.pdf

2. Водные растения: практикум [Электронный ресурс] / Ю. В. Килякова. - Оренбург: ОГУ, 2013. - 201 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/216142>

3. Водные и прибрежно-водные растения [Электронный ресурс] / З. Н. Рябина, Е. Г. Раченкова. - Оренбург: ОГПУ, 2008. - 152 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74418>

Дополнительная литература:

4. Бессмольная М. Я. Декоративная дендрология: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. Я. Бессмольная, А. Д. Манханов, Н. Ю. Поломошнова. - Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. - 71 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138748>

5. Жданов В. С. Аквариумные растения: справочник / В. С. Жданов; под ред. С. Е. Коровина. – М.: Лесная промышленность, 1981. - 311 с.

6. Кузнецов В. В. Физиология растений: учеб. для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. - М.: Высш. шк., 2006. - 742 с.

7. Практикум по физиологии растений: учеб. пособие для вузов/Н. Н. Третьяков [и др.]. - М.: КолосС, 2003. - 288 с.

8. Филиппова А. В. Высшие растения: практикум [Электронный ресурс] / А. В. Филиппова. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 147 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121251>

9. Хусаинов А. Ф. Систематика низших растений [Электронный ресурс] / А. Ф. Хусаинов, С. А. Хусаинова. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. - 54 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93039>
<https://e.lanbook.com/img/cover/book/93039>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> – краткая информация по основным систематическим группам древесных растений;

2. Природа России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/rossiya.html> – достаточно подробная информация по всем разделам дисциплины;

3. Байкаловедение. Материалы к семинарским занятиям: учебное пособие [Электронный ресурс]. – 2000. – 318 с. – режим доступа: <http://rucont.ru/efd/136992>.

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Виньковская О. П. Биология водных растений: метод. указ. и задания к контр. работе для студентов заочн. формы обучения и с применением дистанц. образовательных технологий по направлению 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс] / О. П. Виньковская. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2017. – 24 с. – Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/Binjkovskay_350308.pdf.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, учебная аудитория № 34	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт., трибуна, гербарный шкаф.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846 – 1 шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий, коллекции препаратов, спилы древесины, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

2.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, аудитория 30а - Лаборатория лесного дела	<p>Специализированная мебель: шкафы гербарные.</p> <p>Технические средства обучения: буссоль – 1 шт., вилка мерная Digitech Professional – 1 шт., вилка мерная Mantax Digitex MDIG-1M65 – 1 шт., вилка мерная Mantax Precision Blue – 1 шт., дальномер ультразвуковой DME 201/360 – 1 шт., транспордер – 1 шт., призма – 1 шт., штатив, – 1 шт., компьютер в комплекте Celeron 366, монитор 14 View Sonic – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, аудитория 28 - читальный зал библиотеки	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p>	Для самостоятельной работы студентов

Рейтинг-план дисциплины «Биология водных растений»

направление подготовки: 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль – Рыбоохрана и рыбоводство

2 курс, 3 семестр.

Лекций – 30 час. Практических занятий – 30 час. Зачет.

Текущая аттестация: 1 реферат на выбор по 2 темам, 2 коллоквиума, 2 опроса

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Введение. История развития научного направления. Методология	0 – 5	1-2 неделя
Водные растения: Общая характеристика, значение для гидросферы и гидробионтов	0 – 10	3-4 неделя
Систематика низших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценотическое и хозяйственное значение)	0 – 15	5-8 неделя
Систематика высших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценотическое и хозяйственное значение)	0 – 15	9-12 неделя

Экология водных растений	0 – 10	14 неделя
География водных растений	0 – 5	15 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	


Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 – 8
Посещение занятий	семестр	0 – 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 – 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 – 15
Итого		40
Зачет	20-40	


Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к зачету. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура. Профиль – Рыбоохрана и рыбоводство.

Программу составила доцент кафедры Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве, к.б.н. _____  Оксана Петровна Виньковская

Программа одобрена на заседании кафедры Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве
протокол № 7 от «26» марта 2021 г.

Заведующая кафедрой доцент, к.б.н. _____  Галина Валерьевна Чудновская