


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 06:06:30  
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. Скалон

Кафедра Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве

Утверждаю  
Директор института управления  
природными ресурсами –  
факультет охотоведения имени В.Н. Скалона  
  
В.О. Саловаров  
«\_02\_» \_\_06\_\_2019\_\_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 2019

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

**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
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>	–
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	–
в том числе:			
Лекции (Л)	30	30	–
Семинарские занятия (СЗ)	–	–	–
Практические работы (ПР)	30	30	–
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	–
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
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>134</b>	<b>134</b>
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
<b>Итого:</b>				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	–
<b>Итого:</b>			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](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. Ежевского, 2017. – 24 с. – Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/Binjkovskay\\_350308.pdf](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
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216,



№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
	системы)	44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
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, Иркутск улица Тимирязева, 59, Учебная аудитория № 34	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт. Технические средства обучения: Проектор Epson EMP-280 14846, гербарий, гербарный шкаф, учебно-наглядные пособия.	Для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, читальный зал, ауд. № 28	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, Принтер Мебель: столы, стулья	Для самостоятельной работы
3	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59; лаборатория лесного дела аудитория № 30а	Буссоль, вилка мерная Digitech Professional, вилка мерная Mantax Digitex MDIG-1M65, вилка мерная Mantax Precision Blue, дальномер ультразвуковой DME 201/360, транспортер, призма, штатив, высотомер РМ 15/20, длиномер Walktax, компьютер в комплекте (Celeron 366, монитор 14" View Sonic), навигационный прибор	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

		GPSMAP 62s Russia, шкафы гербарные, гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, наглядные пособия, комплект специализированной мебели.	
--	--	---	--

### 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, биоценоотическое и хозяйственное значение)	0 – 15	5-8 неделя
Систематика высших водных растений (биологические, морфо-анатомические особенности, биоценоотическое 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 № 8 от "01" июня 2019 г.

Заведующая кафедрой доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_  Галина Валерьевна Чудновская