

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиква Балжигт Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:33:25  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Ландшафтный дизайн и  
экология

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.01.01 Водные растения  
Направление подготовки  
35.03.05 Садоводство**

**Направленность (профиль)**

**Декоративное садоводство, газоноведение и флористика  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры Ландшафтный дизайн и экология

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Агрономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2024**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>ук-1.2</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает и понимает способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач	Умеет: критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделяя ее базовые составляющие, используя системный подход.	Владеет навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.
		ИД-4 <sub>ук-1.4</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Обладает основными знаниями в рамках дисциплины, умело применяет их во время занятий	Умеет критически мыслить и отличать ложные и истинные суждения.	Корректно владеет навыками общения и участия в дискуссии.
		ИД-5 <sub>ук-1.5</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Знает основные цели дисциплины. Обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач.	Умеет моделировать последствия возможных решений задач.	Владеет навыками применения полученных знаний на практике.
<b>Профессиональные компетенции самостоятельные</b>					
ПКС-5	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки технологий возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда	ИД-1 <sub>пкс-5.1</sub> Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда	Знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации водных растений, строение их генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности строения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к водной среде обитания, формирование водных растительных сообществ, систематику водных растений, закономерности распространения и изменения	Умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать ткани водных растений и их особенности, распознавать особенности строения вегетативных органов водных растений, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений. Методикой составления рекомендаций к использованию высших водных растений.

			водных растений.		
		ИД-2 <sub>ГКС-5.2</sub> Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные технологии возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда для конкретных условий хозяйствования	Знает и понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Характерные особенности представителей разных отделов высших водных растений. Роль высших водных растений в экосистеме, их использование в народном хозяйстве.	Умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и рекомендации производству	Владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.
		ИД-3 <sub>ГКС-5.3</sub> Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	1. Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	2. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	3. Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	4. Кейс-задания
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	5. Перечень дискуссионных тем
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1.2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач	Обучающийся не знает и не понимает способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач	Обучающийся знает и понимает отдельные способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач. Может допускать ошибки	Обучающийся хорошо знает и понимает способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач. Может допускать отдельные неточности;	Обучающийся знает и понимает в полной мере способы поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач	тестирование, рефераты, вопросы для проведения устных опросов, кейс-задания, темы дискуссий, перечень вопросов к зачету
		Наличие <b>умений</b>	Умеет: критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделяя ее базовые составляющие, используя системный подход.	Обучающийся не умеет: анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с применением системного подхода. Не умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет: анализировать не всю информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделяя ее базовые составляющие, используя системный подход. Допускает ошибки. Умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности, но не соблюдает; системный	Обучающийся умеет: критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделяя ее базовые составляющие, используя системный подход. Допускает небольшие ошибки. Хорошо выполняет ботанический рисунок.	Обучающийся умеет: в полной мере критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, выделяя ее базовые составляющие, применяя методы математического анализа профессиональной деятельности; формирует системный и интегрированный подход при анализе полученных	

					и интегрированный подход при анализе полученных данных. Плохо выполняет ботанический рисунок.		данных. Отлично и умело выполняет ботанический рисунок.
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.	Обучающийся не владеет: навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся слабо владеет: навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач. Может допускать ошибки.	Обучающийся хорошо владеет: навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач, но допускает небольшие ошибки.	Обучающийся владеет в полной мере навыками: анализа и синтеза информации, навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.
ИД-4 <sub>ук-1.4</sub>		Полнота <b>знаний</b>	Обладает основными знаниями в рамках дисциплины, умело применяет их во время занятий	Не обладает в достаточной мере основными знаниями в рамках дисциплины.	Обладает базовыми знаниями в рамках дисциплины, с трудом применяет их во время занятий	Обладает основными знаниями в рамках дисциплины, часто применяет их во время занятий	Обладает основными и дополнительными знаниями в рамках дисциплины, умело применяет их во время занятий
		Наличие <b>умений</b>	Умеет критически мыслить и отличать ложные и истинные суждения.	Практически не умеет критически мыслить и отличать ложные и истинные суждения.	Имеет начальные необходимые элементы критического мышления.	Умеет критически мыслить и иногда отличать ложные и истинные суждения.	Умеет критически мыслить и отличать ложные и истинные суждения.
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Корректно владеет навыками общения и участия в дискуссии.	В недостаточной мере корректно владеет навыками общения и участия в дискуссии.	Владеет базовыми навыками общения и участия в дискуссии.	Корректно и достаточно неплохо владеет навыками общения и участия в дискуссии.	Корректно и умело владеет навыками общения и участия в дискуссии. Часто в дискуссии использует обширную доказательную базу.
ИД-5 <sub>ук-1.5</sub>		Полнота <b>знаний</b>	Знает основные цели дисциплины. Обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач.	Не знает основные цели дисциплины. Не обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач.	Знает основные цели дисциплины. Часто не обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач.	Знает основные цели дисциплины. Обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач.	Знает основные цели дисциплины. Обладает знаниями в рамках дисциплины, необходимыми для решения возникающих в дальнейшем задач. Часто обладает дополнительной информацией.
		Наличие <b>умений</b>	Умеет	Не умеет моделировать	Умеет моделировать	Достаточно достоверно	Отлично умеет

			моделировать последствия возможных решений задач.	последствия возможны решений задач.	последствия возможны решений задач, но часто допускает ошибки.	умеет моделировать последствия возможных решений задач.	моделировать последствия возможных решений задач.	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками применения полученных знаний на практике.	Не владеет навыками применения полученных знаний на практике.	Владеет базовыми навыками применения полученных знаний на практике.	Владеет основными навыками применения полученных знаний на практике.	Владеет основными и дополнительными навыками применения полученных знаний на практике.	
<p>ПКС-5 Способен осуществить сбор информации, необходимо для разработки технологий возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда</p>	ИД-1 <sub>ПКС-5.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации водных растений, строение их генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к водной среде обитания, формирование водных растительных сообществ, систематику водных растений, закономерности распространения и изменения водных растений.	не знает и не понимает принцип целостности растительного организма на клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном, экосистемном уровнях. Не воспринимает растение как целостную систему, адаптированную в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.	имеет общие сведения о принципах целостности растительного организма на клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном, экосистемном уровнях. Способен давать общие формулировки определений и терминов, и частично воспроизводить материал, данный на занятиях. С трудом воспринимает растение как целостную систему, адаптированную в ходе эволюции к водной среде обитания.	имеет общие сведения о принципах целостности растительного организма на клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном, экосистемном уровнях. Способен давать достаточно точные формулировки вполне полно воспроизводить материал, данный на занятиях. Дополнительным материалом, полученным во время самостоятельной работы владеет недостаточно. Воспринимает растение как целостную систему, адаптированную в ходе эволюции к водной среде обитания.	имеет обширные сведения о принципах целостности растительного организма на клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном, экосистемном уровнях. Способен давать точные формулировки полно воспроизводить материал, данный на занятиях. Дополнительным материалом, полученным во время самостоятельной работы владеет в полной мере. Воспринимает растение как целостную систему, адаптированную в ходе эволюции к водной среде обитания.	<p>тестирование, рефераты, вопросы для проведения устных опросов, кейс-задания, темы дискуссий, перечень вопросов к зачету</p>
		Наличие <b>умений</b>	Умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты,	Не умеет пользоваться микроскопом и готовить препараты. Не имеет представления о тканях и органах. В	Умеет пользоваться микроскопом, готовить основные простые типы препаратов. Знает	Достаточно умело пользуется микроскопом, может готовить различные типы препаратов, распознает	Отлично умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать ткани	

			распознавать ткани водных растений и их особенности, распознавать особенности строения вегетативных органов водных растений, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	недостаточной мере знает таксоны водных растений, практически не умеет пользоваться определителем.	основные семейства водных растений. Определителем пользуется с некоторыми недочетами.	и определяет представителей водных растений.	водных растений и их особенности, распознавать особенности строения вегетативных органов водных растений, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений. Методикой составления рекомендаций к использованию высших водных растений.	не владеет навыками работы с микроскопом, определителем. Не видит связи дисциплины со своей дальнейшей практической деятельностью.	владеет некоторыми навыками работы со световым микроскопом. Пользоваться определителем умеет на уровне определения семейства, не определяет род и вид.	Владеет навыками работы со световым микроскопом. Пользоваться определителем умеет на уровне определения семейства и рода, определение вида является затруднительным.	Владеет навыками работы со световым микроскопом. Пользоваться определителем умеет на уровне определения семейства, рода и вида.
ИД-2 <sub>ПКС-5.2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Характерные	Не знает и не понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Не знаком с характерными особенностями представителей разных отделов высших водных	На удовлетворительном уровне знает и понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Характерные	На хорошем уровне знает и понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Характерные особенности представителей разных	Знает и понимает строение, жизненные циклы, строение клетки водных растений. Характерные особенности представителей разных	отделов высших водных

			особенности представителей разных отделов высших водных растений. Роль высших водных растений в экосистеме, их использование в народном хозяйстве.	растений. Не знает про роль высших водных растений в экосистеме, о использовании их в народном хозяйстве.	особенности представителей разных отделов высших водных растений называет и указывает с трудом. О роли высших водных растений в экосистеме, и их использовании в народном хозяйстве знает поверхностно.	отделов высших водных растений знает не полностью. Роль высших водных растений в экосистеме, их использование в народном хозяйстве может описать на неплохом уровне.	растений. Хорошо представляет себе роль низших растений в экосистеме, их использование в народном хозяйстве.
		<b>Наличие умений</b>	Умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и рекомендации производству	Не умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований.	На достаточном уровне умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и рекомендации производству	На хорошем уровне умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и рекомендации производству	Очень хорошо умеет на основе полученных во время изучения дисциплины сведений обобщать и статически анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и рекомендации производству. Часто обладает дополнительными умениями.
		<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.	В недостаточной мере владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.	На удовлетворительном уровне владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.	Во вполне достаточной степени владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.	В полной мере владеет методикой микроскопического и морфологического анализа тканей и органов водных растений, методикой выявления вредителей и болезней декоративных водных растений.
	ИД-3пкс-5.3	<b>Полнота знаний</b>	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по	Не знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает некоторые сайты для поиска информации по дисциплине.	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает основной и дополнительный перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.

		дисциплине.					
		Наличие <b>умений</b>	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет на базовом уровне пользоваться ПК для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет неплохо пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Использует основные программы для составления рефератов, презентаций.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Умело использует основные программы для составления рефератов, презентаций.
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Не владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня семейства и иногда рода.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня рода и иногда вида.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня вида.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01 Водные растения	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)**

Общая характеристика водных растений. Экология водных растений

- 1 Характеристика водной среды, как среды обитания водных растений (плотность, световой режим и т. д.) (УК-1, ПКС-5).
- 2 Экологические группы водных растений (гидатофиты, гидрофиты и т. д.) (УК-1, ПКС-5).
- 3 Зональность водной среды(УК-1, ПКС-5).
- 4 Каковы приспособления гидробионтов к высокой плотности воды(УК-1, ПКС-5).
- 5 Каковы приспособления гидробионтов к подвижности воды(УК-1, ПКС-5).
- 6 Каковы приспособления гидробионтов к солёности воды (УК-1, ПКС-5).
- 7 Каково отношение гидробионтов к составу газов в воде (УК-1, ПКС-5).
- 8 Каково отношение гидробионтов к кислотности (УК-1, ПКС-5).
- 9 Что такое тургор, плазмолиз, деплазмолиз (УК-1, ПКС-5).
- 10 Основные функции воды в растениях? Транспирация (УК-1, ПКС-5).
- 11 Состояние и роль воды в растении. Водный, осмотический и гидростатический потенциалы (УК-1, ПКС-5).
- 12 Что такое ксерофиты, гигро- и гидрофиты, в чем различие между двумя последними (УК-1, ПКС-5).
- 13 Анатомо-морфологические особенности гигрофитов (УК-1, ПКС-5)
- 14 Экологические группы растений по отношению к фактору света (УК-1, ПКС-5).
- 15 Мезофиты, их основные группы. Анатомо-морфологические и физиологические особенности (УК-1, ПКС-5).

Классификация водных растений

1. Общая характеристика высших растений. Анатомо-морфологические адаптации растений-гидрофитов. Значение высших водных растений (УК-1, ПКС-5).
2. Основные представители высших водных растений. Порядки покрытосеменных: порядок многоплодниковые (УК-1, ПКС-5).
3. Порядок частухоцветные. Порядок лилиецветные. Порядок осокоцветные (УК-1, ПКС-5).
4. Порядок злакоцветные (злаки) (УК-1, ПКС-5).
5. Порядок початкоцветные (УК-1, ПКС-5).
6. Порядок рогозовые (УК-1, ПКС-5).
7. Высшие споровые растения (мхи, плауны, папоротники, хвощи) (УК-1, ПКС-5).

Аквариумные и декоративные растения

1. На какие биологические группы можно разделить аквариумные растения (УК-1, ПКС-5).
2. Дайте характеристику прибрежных растений (УК-1, ПКС-5).

3. Какова роль аквариумных растений в формировании среды обитания рыб аквариума (УК-1, ПКС-5).
4. Какие растения относятся к растениям-оксигенаторам (УК-1, ПКС-5).
5. Назовите промышленные способы использования водных растений (УК-1, ПКС-5).

#### **4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

Не предусмотрены учебным планом

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **5.1. Критерии оценки к зачету**

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

#### **6.1 Комплект тестовых заданий**

1 вариант

1. Корневая система водных растений а) развита слабо, корневые волоски отсутствуют: вода с растворёнными в ней минеральными веществами может проникать непосредственно в листья. б) хорошо развита, присутствуют корневые волоски: вода с растворёнными в ней минеральными веществами проникает только через корни в) хорошо развита, но отсутствуют корневые волоски: вода с растворёнными в ней минеральными веществами всасывается листьями и стеблем г) отсутствует

2. Сосуды в проводящих пучках у водных растений а) хорошо развиты б) гипертрофированы в) слабо развиты или отсутствуют г) заменены на трахеиды

3. Как называется водная оболочка Земли? а) литосфера б) гидросфера в) ноосфера г) атмосфера

4. Водная среда характеризуется а) меньшим колебанием суточных и сезонных температур б) большим колебанием суточных и сезонных температур в) колебания суточных и сезонных температур равны таковым в наземно-воздушной среде г) отсутствием температурных колебаний и постоянством температурного режима

5. Воздухоносная паренхима необходима водным растениям для а) увеличения фотосинтезирующей массы и объема растения б) минерального питания и поглощения воды в) увеличения плавучести и запаса газа для дыхания и фотосинтеза г) обеспечения механической опоры и сохранения формы растения

6. Осмотически-связанная вода а) включает воду, которая находится внутри коллоидной системы и воду, которая находится на поверхности коллоидов и между ними, а также иммобилизованную воду б) вода, выведенная из организма растения путем транспирации в) вода, участвующая в процессе фотосинтеза и дыхания г) связана с ионами или низкомолекулярными веществами. Вода гидратирует растворенные вещества – ионы, молекулы. Вода электростатически связывается и образует мономолекулярный слой первичной гидратации.

7. Наука, изучающая водоросли называется а) альгология б) лихенология в) микология в) фенология

8. Как называется тело водоросли? (2 или более вариантов) а) корневище б) стебель в) таллом г) слоевище

9. Часть планктона состоящая из водорослей называется а) зоопланктоном б) литопланктоном в) фитопланктоном г) эндопланктоном

10. Бентосные водоросли эпипелиты а) населяют поверхность рыхлых грунтов б) растут на поверхности твердого грунта в) растут на поверхности других водорослей г) живут в сообществе с грибами и образуют лишайники

11. Запасные питательные вещества бурых водорослей а) ламинарин и манит б) крахмал и гликоген в) крахмал, масло г) тимин и гуанин

12. К зеленым водорослям можно отнести а) ламинарию б) вольвокса в) хару г) эвглену

13. Полусухопутные-полуводные растения, содержащие гораздо больше представителей, способных жить и вне воды, лишь с погружёнными в неё корнями. а) гидрофиты б) гидатофиты в) хамефиты г) фанерофиты

14. Плавающие папоротники представлены видами рода (2 или более ответов) а) щитовник б) орляк в) сальвиния г) азолла

15. Родиной элодеи канадской является а) Евразия б) Южная Америка в) Северная Америка г) Африка

16. Для озера Байкал характерно а) большое количество высших водных растений б) отсутствие высших водных растений, если не считать крайне редких одиночных, явно угнетенных представителей. в) разнообразие водяных папоротников г) отсутствие водорослей

17. Для высших семенных водных растений характерно а) преобладание вегетативного размножения над половым б) хорошее развитие механической ткани в) отсутствие аэренхимы г) хорошее развитие проводящих тканей

18. К голосеменным высшим водным растениям можно отнести а) сосну обыкновенную б) сосну сибирскую в) болотный кипарис г) пихту сибирскую

19. К рыбам, наносящим вред (поедающим) водные растения относятся а) метиннисы б) сельдевые в) осетровые г) телескопы

20. Водные высшие декоративные растения, наряду с декоративной функцией выполняют функцию а) источника корма для многих животных б) извлечения излишков органики из воды в) ограничителей роста микроводорослей и предотвращения цветения воды г) ограничителя водного тока

21. Установите соответствие букв с цифрами.

а) пиррифитовые водоросли б) харовые водоросли в) зеленые водоросли г) бурые водоросли;

1) Это макроскопические водоросли, внешне сходные с некоторыми высшими растениями (хвощ, роголистник). Высота их таллома составляет обычно 20—30 см, но может достигать и 1—2 м, боковые ветви ограниченного роста, расположены мутовками на многоклеточных узлах. Междоузлия состоят из одной длинной клетки, которая может обрастать корой из узких клеток. Оболочки клеток иногда обызвестленные. 2) Водоросли имеют зелёный хлоропласт, содержащий помимо хлорофилла целый набор добавочных пигментов, включая ксантофиллы — лютеин, зеаксантин, виолаксантин, антераксантин и неоксантин и другие. Добавочные пигменты не маскируют хлорофилл. 3) По разнообразию окраски хлоропластов принадлежит ПЕРВОЕ МЕСТО среди водорослей. Помимо хлорофилла двух типов "а" и "с", содержат много других пигментов. 4) Как пищевые продукты наибольшей популярностью в некоторых странах (Китай, Япония и Южная Корея) пользуются водоросли комбу (*Saccharina japonica*) и вакамэ (*Undaria pinnatifida*). Эти два вида водорослей издавна являются объектами массовой аквакультуры в Китае и Южной Корее. 5) Протопласт обычный. Запасные питательные вещества - крахмал, масло. У многих поверх оболочки есть панцирь – он бывает очень сложным. РАЗМНОЖЕНИЕ - делением, есть бесполое. Половое неизвестно.

22. Какие лютиковые относятся к водным или околководным растениям? (несколько вариантов) а) лютик едкий б) калужница болотная в) лотос орехоносный г) шелковник плавающий

23. Выберите верные утверждения: а) У водных растений сильно развита разнолистность (гетерофиллия) б) Большая часть водных растений являются ксерофитами в) у плавающих на поверхности воды листьев устьица находятся только на верхней (адаксиальной) стороне г) у плавающих на поверхности воды листьев устьица находятся только на нижней (вентральной) стороне

24. Пыльца, семена, плоды распространяются течениями. Часто они имеют полости, заполненные воздухом, выросты, обеспечивающие плавучесть. Это явление называется \_\_\_\_\_. (вставьте пропущенное слово)

25. От корней к листьям вода поднимается по (несколько вариантов): а) ксилеме б) флоэме в) сосудам г) ситовидным трубкам

26. \_\_\_\_\_ - растения нижних ярусов тенистых лесов, пещер и глубоководные растения; они плохо переносят сильное освещение прямыми солнечными лучами. (Вставьте пропущенное слово)

## 2 вариант

1. Значительное увеличение поверхности тела в сравнении с его массой у водных растений а) помогает обеспечить всему растению улучшение функции фотосинтеза. б) позволяет более эффективно использовать почвенный субстрат в) облегчает поглощение необходимых количеств кислорода и других газов, которых в воде содержится меньше, чем в воздухе. г) является признаком дегенерации

2. Механическая ткань у водных растений а) хорошо развита б) гипертрофирована в) слабо развита или отсутствует г) заменена на склеренхиму

3. Гипотонической средой является а) пресная вода б) соленая вода в) замерзшая вода г) конденсированная вода

4. Водная среда характеризуется а) более интенсивным освещением б) полным отсутствием освещения в) равномерным световым режимом во всем объеме водной массы г) недостаточным освещением, зависящим от глубины

5. Бентос это а) совокупность растений обитающих на разной глубине, но не способных к активным передвижениям и к противостоянию течениям. б) активно передвигающиеся крупные животные, способные преодолевать большие расстояния и сильные течения: рыбы, кальмары, ластоногие, киты. в) гидробионты дна г) растения суши

6. Плазмолиз это а) отделение протопласта от клеточной стенки в гипертоническом растворе б) напряжённое состояние оболочек живых клеток. в) разрыв клеточной стенки г) исчезновение (рассасывание) вакуолей растительной клетки

7. С латинского «algae» - означает а) морская трава; б) сорная трава; в) растение; г) трава.

8. Сине-зелёные водоросли – это...а) прокариоты, б) эукариоты, в) вирусы, г) копрофаги.

9. Одноклеточные водоросли, имеющие светочувствительный глазок (2 или более ответов): а) хлорококк; б) хламидомонада; в) цистоккок. г) эвглена

10. Бентосные водоросли эпифиты а) населяют поверхность рыхлых грунтов б) растут на поверхности твердого грунта в) растут на поверхности других водорослей г) живут в сообществе с грибами и образуют лишайники

11. На больших глубинах в основном распределены: а) все водоросли; б) зеленые водоросли; в) сине-зеленые водоросли; г) красные и бурые водоросли

12. У каких из этих водорослей (многоклеточных) тело сложно расчленено: а) хламидомонада, хлорелла; б) улотрикс, спиригира; в) хара, ламинария; г) все перечисленные водоросли.

13. Будучи целиком погружены в текучую или стоячую воду, поддерживающую их со всех сторон, эти растения не нуждаются в твёрдых элементах своей ткани (склеренхиматических), которые поэтому и доходят до значительной простоты; паренхиматическая ткань (то есть состоящая из многогранных нежных клеток, не вытянутых ни в одну сторону) составляет главную массу, в которой весьма слабо развиты сосудисто-волокнистые пучки. Это описание характеризует а) гидрофиты б) гидатофиты в) хамефиты г) фанерофиты

14. Стрелолист обыкновенный принадлежит к семейству а) розоцветные б) осоковые в) зонтичные г) частуховые

15. Крохотные многолетние растеньица, плавающие обыкновенно в большом количестве на поверхности стоячих вод. Среди цветковых растений они наиболее редуцированы: у них нет расчленения на стебель и лист, и всё тело их представлено зелёной пластинкой, которую иногда называют листецом, несущей снизу один корень, а по бокам сзади боковые такие же пластинчатые побеги, сидящие в особых углублениях, так называемых кармашках. Данное описание характеризует род а) осоки б) кувшинки в) ряски г) водокрасы

16. Для озера Байкал характерно а) большое количество высших водных растений б) отсутствие высших водных растений, если не считать крайне редких одиночных, явно угнетённых представителей. в) разнообразие водяных папоротников г) отсутствие водорослей

17. Для высших семенных водных растений характерно (2 или более ответов) а) размещение хлоропластов не только в средней части листа, но и в эпидерме (из-за ослабленности света в воде) б) хорошее развитие механической ткани в) развитие аэренхимы г) слабое развитие проводящих тканей

18. В пищу человеком обычно употребляются следующие части водных высших растений: а) зеленые листья б) крупные плоды в) цветы г) богатые крахмалом корневища

19. Аквариумные растения могут быть объединены в следующие биологические группы: а) плавающие на поверхности воды; б) прикрепленные к донной части; в) свободно плавающие в толще воды; г) все варианты верны

20. Как называются зимующие почки, опускающиеся на дно до следующего вегетационного периода у плавающих на поверхности декоративных водных растений? а) геницей б) эндоспермы в) турионы г) апексы

21. Установите соответствие букв с цифрами.

а) Эвгленовые водоросли б) Диатомовые водоросли в) Красные водоросли г) Золотистые водоросли

1) имеется ТВЕРДАЯ КРЕМНЕЗЕМНАЯ ОБОЛОЧКА состоящая из двух половинок. Оболочка называется панцирем. Его состав - аморфный кремнезем (близок к опалу). Толщина - от сотых долей до 3 мкм. Панцирь содержит большое количество пор – отверстий, через которые осуществляется обмен клетки с внешней средой. 2) РАЗМНОЖЕНИЕ - делением. Дочерние клетки получают половину панциря, вторую достраивают сами, при этом всегда достраивается внутренняя часть - гипотека. В результате через несколько стадий деления клетки заметно уменьшаются в размерах. 3) Размеры от 4 до 500 мкм, жгутиков 2. Ассиметричны. Чаще всего веретеновидной формы.

Оболочка - плотная пеликула, имеющая косые бороздки и гребни (ребристая орнаментация). Подвижны. Легко изгибаются, могут несколько менять форму. 4) В пигментном наборе хлорофилл "а" (однажды найден "е"), много каротиноидов (каротин, ксантофиллы). У мертвых клеток окраска меняется на зеленую (каротиноиды растворяются и перестают маскировать хлорофилл). Запасное питательное вещество - лейкозин. Обитатели чистых ПРЕСНЫХ вод. 5) Своеобразие группы заключается, во-первых, в наборе пигментов (помимо обычного для всех водорослей хлорофилла "а" имеют хлорофилл "д", каротины, ксантофиллы и, что особенно важно, билипротеины - фикоэритрин красного цвета, фикоциан и аллофикоциан синего цвета), а, во-вторых, в отсутствии в цикле развития подвижных стадий.

22. К семейству водокрасовые НЕ относятся растения (несколько вариантов): а) шелковник плавающий б) водокрас лягушачий в) лотос египетский г) телорез обыкновенный

23. Корни водных растений служат для (несколько вариантов): а) прикрепления к субстрату б) запасаения питательных веществ в корневищах в) осуществления вегетативного размножения г) воздушного питания

24. \_\_\_\_\_ - растения влажных мест с высокой влажностью воздуха. Среди них различают теневые и световые. Теневые \_\_\_\_\_ – это растения нижних ярусов сырых лесов в разных климатических зонах (недотрога, цирцея альпийская, бодяк огородный, многие тропические травы и т. п.). К световым \_\_\_\_\_ относятся виды открытых местообитаний, растущие на постоянно влажных почвах и во влажном воздухе (папирус, рис, сердечники, подмаренник болотный, росянка и др.). Какое одно слово в нескольких местах текста здесь пропущено?

25. Связанная вода в растениях бывает (несколько вариантов): а) Осмотически- связанная б) Коллоидно-связанная в) Капиллярно-связанная г) Трансмиссионно-связанная

26. Лишайники это результат симбиоза двух организмов. Каких? (несколько вариантов) а) спорового растения б) гриба в) водоросли г) мха

Вариант 3.

1. К первично-водным растениям относят а) ламинарию сахаристую. б) лотос египетский в) ряску малую г) рдест

2. Основная ткань у водных растений а) хорошо развита б) гипертрофирована в) слабо развита или отсутствует г) заменена на склеренхиму

3. При явлении плазмолиза происходит а) увядание б) рост растения в) вакуоль давит на цитоплазму и обеспечивает натяжение мембраны г) всасывание воды в вакуоль

4. Водная среда характеризуется а) более интенсивным освещением б) полным отсутствием освещения в) равномерным световым режимом во всем объеме водной массы г) недостаточным освещением, зависящим от глубины

5. В кислых водах болот растут а) сфагновые мхи б) пузырчатки в) росянки г) все вышеперечисленные варианты

6. Тургор это а) отделение протопласта от клеточной стенки в гипертоническом растворе б) напряжённое состояние оболочек живых клеток. в) разрыв клеточной стенки г) исчезновение (рассасывание) вакуолей растительной клетки

7. Наука изучающая водоросли называется а) микология б) лишенология в) бриология г) альгология.

8. Цианобактерии это...а) прокариоты, б) эукариоты, в) вирусы, г) копрофаги.

9. Латинское название отдела золотистые водоросли а) Rhodophyta б) Diatomea в) Chrysophyta г) Chlorophyta

10. Самые сложноустроенные талломы встречаются у водорослей отдела а) бурые б) зеленые в) харовые г) золотистые

11. На больших глубинах в основном распределены: а) все водоросли; б) зеленые водоросли; в) сине-зеленые водоросли; г) красные и бурые водоросли
12. Тину образует а) хлорелла б) хламидомонада в) эвглена г) спирогира
13. К гидатофитам относят семейство а) рдестовые б) ситниковые в) водокрасовые г) частуховые
14. Будучи целиком погружены в текучую или стоячую воду, поддерживающую их со всех сторон, эти растения не нуждаются в твёрдых элементах своей ткани (склеренхиматических), которые поэтому и доходят до значительной простоты; паренхиматическая ткань (то есть состоящая из многогранных нежных клеток, не вытянутых ни в одну сторону) составляет главную массу, в которой весьма слабо развиты сосудисто-волокнистые пучки. Это описание характеризует а) гидрофиты б) гидатофиты в) хамефиты г) фанерофиты
15. Папирус или сныть папирусная относится к семейству а) злаковые б) рдестовые в) ситниковые г) осоковые
16. Для озера Байкал характерно а) большое количество высших водных растений б) отсутствие высших водных растений, если не считать крайне редких одиночных, явно угнетенных представителей. в) разнообразие водяных папоротников г) отсутствие водорослей
17. Для высших семенных водных растений характерно (2 или более ответов) а) размещение хлоропластов не только в средней части листа, но и в эпидерме (из-за ослабленности света в воде) б) хорошее развитие механической ткани в) развитие аэренхимы г) слабое развитие проводящих тканей
18. В пищу человеком обычно употребляются следующие части водных высших растений: а) зеленые листья б) крупные плоды в) цветы г) богатые крахмалом корневища
19. Аквариумные растения могут быть объединены в следующие биологические группы: а) плавающие на поверхности воды; б) прикрепленные к донной части; в) свободно плавающие в толще воды; г) все варианты верны
20. Водные высшие декоративные растения, наряду с декоративной функцией выполняют функцию а) источника корма для многих животных б) извлечения излишков органики из воды в) ограничителей роста микроводорослей и предотвращения цветения воды г) ограничителя водного тока
21. Установите соответствие букв с цифрами.  
а) пиррофитовые водоросли б) харовые водоросли в) зеленые водоросли г) бурые водоросли;
- 1) Это макроскопические водоросли, внешне сходные с некоторыми высшими растениями (хвощ, роголистник). Высота их таллома составляет обычно 20—30 см, но может достигать и 1—2 м, боковые ветви ограниченного роста, расположены мутовками на многоклеточных узлах. Междоузлия состоят из одной длинной клетки, которая может обрастать корой из узких клеток. Оболочки клеток иногда обызвестленные. 2) Водоросли имеют зелёный хлоропласт, содержащий помимо хлорофилла целый набор добавочных пигментов, включая ксантофиллы — лютеин, зеаксантин, виолаксантин, антраксантин и неоксантин и другие. Добавочные пигменты не маскируют хлорофилл. 3) По разнообразию окраски хлоропластов принадлежит ПЕРВОЕ МЕСТО среди водорослей. Помимо хлорофилла двух типов "а" и "с", содержат много других пигментов. 4) Как пищевые продукты наибольшей популярностью в некоторых странах (Китай, Япония и Южная Корея) пользуются водоросли комбу (*Saccharina japonica*) и вакамэ (*Undaria pinnatifida*). Эти два вида водорослей издавна являются объектами массовой аквакультуры в Китае и Южной Корее. 5) Протопласт обычный. Запасные питательные вещества - крахмал, масло. У многих поверх оболочки есть панцирь – он бывает очень сложным. РАЗМНОЖЕНИЕ - делением, есть бесполое. Половое неизвестно.
22. Какие лютиковые относятся к водным или околководным растениям? (несколько вариантов)  
а) лютик едкий б) калужница болотная в) лотос орехоносный г) шелковник плавающий
23. Выберите верные утверждения: а) У водных растений сильно развита разнолистность (гетерофиллия) б) Большая часть водных растений являются ксерофитами в) у плавающих на поверхности воды листьев устьица находятся только на верхней (адаксиальной) стороне г) у плавающих на поверхности воды листьев устьица находятся только на нижней (вентральной) стороне
24. Пыльца, семена, плоды распространяются течениями. Часто они имеют полости, заполненные воздухом, выросты, обеспечивающие плавучесть. Это явление называется \_\_\_\_\_. (вставьте пропущенное слово)
25. От корней к листьям вода поднимается по (несколько вариантов): а) ксилеме б) флоэме в) сосудам г) ситовидным трубкам
26. \_\_\_\_\_ - растения нижних ярусов тенистых лесов, пещер и глубоководные растения; они плохо переносят сильное освещение прямыми солнечными лучами. (Вставьте пропущенное слово)

### Критерии оценивания

-отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
23-26 баллов «отлично»	Выполнено 86-100%
18-22 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
14-17 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70%
Менее 13 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

## 6.2 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

### Общая характеристика водных растений. Экология водных растений

- 1) Характеристика водной среды, как среды обитания водных растений (плотность, световой режим и т. д.).
- 2) Экологические группы водных растений (гидатофиты, гидрофиты и т. д.)
- 3) Зональность водной среды.
- 4) Каковы приспособления гидробионтов к высокой плотности воды?
- 5) Каковы приспособления гидробионтов к подвижности воды?
- 6) Каковы приспособления гидробионтов к солености воды?
- 7) Каково отношение гидробионтов к составу газов в воде?
- 8) Каково отношение гидробионтов к кислотности?
- 9) Что такое тургор, плазмолиз, деплазмолиз?
- 10) Основные функции воды в растениях? Транспирация.
- 11) Состояние и роль воды в растениях. Водный, осмотический и гидростатический потенциалы.
- 12) Что такое ксерофиты, гигро- и гидрофиты, в чем различие между двумя последними?
- 13) Анатомо-морфологические особенности гигрофитов
- 14) Экологические группы растений по отношению к фактору света.
- 15) Мезофиты, их основные группы. Анатомо-морфологические и физиологические особенности.

### Систематика водных растений

- 1) Общая характеристика высших растений. Анатомо-морфологические адаптации растений-гидрофитов. Значение высших водных растений.
- 2) Основные представители высших водных растений. Порядки покрытосеменных: порядок многоплодниковые.
- 3) Порядок частухоцветные. Порядок лилиецветные. Порядок осокоцветные.
- 4) Порядок злакоцветные (злаки).
- 5) Порядок початкоцветные
- 6) Порядок розговые.
- 7) Высшие споровые растения (мхи, плауны, папоротники, хвощи).

### Аквариумные и декоративные растения

- 1) Биологические группы аквариумных растений
- 2) Дайте характеристику прибрежных растений
- 3) Какова роль аквариумных растений в формировании среды обитания рыб аквариума?
- 4) Какие растения относятся к растениям-оксигенаторам?

### Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
4 балла «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
2 балла «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

### 6.3 Темы рефератов

1. Роль высших водных растений в улучшении качества воды.
2. Высшие водные растения водоемов Бурятии.
3. История изучения водных растений.
4. Водные растения морей и океанов. Особенности обитания в соленых водоемах.
5. Водные растения рек и озер. Особенности обитания в пресных водоемах.
6. Особенности размножения водных растений.
7. Происхождение и эволюционный путь водных растений.
8. Элодея канадская – незваный гость наших водоёмов.
9. Использование водных растений человеком.
10. Водоросли озера Байкал.
11. Водные растения домашних аквариумов.
12. Растения декоративных водоемов в условиях Бурятии.
13. Водные растения как пищевой и кормовой ресурс.
14. Сорные растения водоемов и меры борьбы с ними.
15. Водные растения болот.
16. Водоросли вневодных местообитаний: аэрофильные, эдафофильные, литофильные водоросли.
17. Голосеменные высшие водные растения.
18. Бурые водоросли. Классификация, важнейшие представители, значение.
19. Представители водных растений семейства осоковые.
20. Зеленые водоросли. Классификация, важнейшие представители, значение.
21. Семейство лотосовые. Значение лотоса в культуре и религии.
22. Эйхорния или «зеленая чума».
23. Значение водных растений для рыбного хозяйства.
24. Фитопланктон. Значение фитопланктона для природы и человека.
25. Гидатофиты. Важнейшие представители и значение.
26. Гидрофиты. Важнейшие представители и значение.

### Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);

– выполнение требований к оформлению работы.

### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
4 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
3 балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова» Система менеджмента качества Положение об организации текущего контроля успеваемости обучающихся СТО СМК - 8.0.П - 6.0 - 2017 Страница 26 из 35 Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления
2 балла «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

### 6.4 Кейс-задания

#### Кейс 1.

При выращивании водных растений в определенных типах аквариумов необходимо знать и их «врагов» - рыб, которые могут причинить им много неприятностей. Они поедают листья, побеги растений, перерывают грунт.

Подзадача 1

Какие растения могут противостоять аквариумным рыбкам – фитофагам?

а) водяные мхи б) водяные папоротники г) ламинария д) водокрас лягушачий

Подзадача 2

Вставьте словосочетания

Наиболее распространенные золотые рыбки с удовольствием отщипывают \_\_\_\_\_ растений, в первую очередь с перистыми листьями. Кроме того, роясь в грунте, они взмучивают ил, который \_\_\_\_\_.

Подзадача 3.

Вставьте словосочетания

Существуют несколько типов аквариумов. Одни из них используются только для \_\_\_\_\_. Рыба в них, как правило, отсутствует. В других аквариумах сочетаются прибрежно-водные растения (болотные и тропические виды) с \_\_\_\_\_. В третьих - выращивают водные растения вместе с \_\_\_\_\_.

## Кейс 2

Для водной среды характерна четко выраженная вертикальная и горизонтальная зональность. Все гидробионты приурочены к обитанию в определенных зонах, различающихся условиями обитания в Мировом океане.

Подзадача 1

Из предложенного перечня выберите термин, обозначающий всю толщу воды:

а) бенталь; б) пелагиаль; в) литораль; г) абиссаль

Подзадача 2

К горизонтальной зональности можно отнести (не менее 2 вариантов ответа):

а) Абиссаль – область океанического ложе (3000-6000м); б) Батипелагиаль – средний слой толщи воды, соответствующий материковому склону; в) Батипелагиаль – крутой склон дна от 200 до 3000м; г) Эпипелагиаль – верхние слои воды, соответствующие материковой отмели.

Подзадача 3

- 1) Литораль – кромка берега, заливаемая водой во время приливов.
  - 2) Сублитораль – область плавного понижения дна до глубины 200м.
  - 3) Батипелагиаль – крутой склон дна от 200 до 3000м.
  - 4) Абиссаль – область океанического ложе (3000-6000м).
  - 5) Ультраабиссаль – дно океанических впадин (6000-10000м).
- Какие две из этих зон наиболее богаты видами и почему?

## Кейс 3

Высшие водные растения являются неотъемлемым средообразующим компонентом водных экосистем, поскольку относятся к автотрофным организмам, создающим первичную пищевую продукцию в результате своей фотосинтетической деятельностью. Именно поэтому водные растения играют ведущую (энергетическую) роль в функционировании гидроекосистем и во многом обуславливают структуру биотического сообщества водоема. Наибольшее распространение водные растения получают в водоемах с замедленным водообменом - озерах и водохранилищах, где, по сравнению с реками, их видовое разнообразие и продукционные показатели выше.

Подзадача 1

Характерной особенностью \_\_\_\_\_ является крайняя слабость их стеблей и листьев, опадающих по изъятию из воды. Будучи целиком погружены в текучую или стоячую воду, поддерживающую их со всех сторон, они не нуждаются в твердых элементах своей ткани (склеренхиматических), которые поэтому и доходят до значительной простоты; паренхиматическая ткань (то есть состоящая из многогранных нежных клеток, не вытянутых ни в одну сторону) составляет главную массу, в которой весьма слабо развиты сосудисто-волокнистые пучки. Назовите пропущенное слово:

а) гидрофитов б) хамефитов в) фанерофитов г) эпифитов д) гидатофитов

Подзадача 2

К гидатофитам можно отнести...(не менее 2 вариантов ответа)

а) лотос египетский; б) кувшинка белая; в) рдест альпийский; г) осока вздутоносая; д) кубышка желтая

Подзадача 3

Встречаясь в огромных количествах, \_\_\_\_\_ заполняет водные бассейны и нарушает хозяйственное использование их, препятствуя рыболовству и судоходству. В то же время самая зеленая масса растений может быть с успехом использована для хозяйственных целей (на

удобрение, корм для свиней и т. п.). Родина растения — Северная Америка, где она растёт в обилии по стоячим и медленно текущим водам, в прудах, глубоких канавах, речных заводях, старицах, каналах. Является инвазивным видом в Европе, Азии, Африке и Австралии. Вставьте пропущенное название растения. Что называется инвазией?

#### Кейс 4.

Аквариумные растения играют важную роль в формировании среды обитания рыб аквариума и прежде всего в обмене газов. Выделение растениями кислорода и одновременное поглощение ими углекислого газа нельзя заменить даже хорошим продуванием воды воздухом.

Некоторые прибрежно-водные растения очень красивые и используются для украшения водоемов в черте города или на приусадебных участках.

##### Подзадача 1

Для чего нужны растения в аквариуме в первую очередь?

а) для эстетической составляющей; б) для осуществления обмена газов; в) для уничтожения вредных видов рыб; г) для размножения рыб

##### Подзадача 2

Для некоторых видов рыб водные растения необходимы в качестве: (не менее 2 вариантов ответа)

а) укрытия б) места откладки икры в) субстрата для постройки гнезд г) места хранения пищи

##### Подзадача 3

Растения-\_\_\_\_\_ являются одной из основных групп, виды которой предотвращают загрязнение воды, служат кормом и местом нереста многих рыб. Подводные части растений поглощают из воды минеральные вещества и углекислый газ и препятствуют развитию водорослей. Наиболее неприхотливы: роголистник темно-зеленый (*Ceratophyllum demersum*), элодея канадская (*Eloдея canadensis*), уруть (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), виды рода рдестов (*Potamogeton*). Вставьте пропущенное слово.

#### Кейс 5

Аквариумные растения могут быть объединены в следующие биологические группы:

- 1) плавающие на поверхности воды;
- 2) плавающие в толще воды;
- 3) укореняющиеся в грунте.

##### Подзадача 1

Напишите не менее 3-х видов водных растений

Из растений средней полосы нашей страны наиболее часто выращивают следующие виды:

---

---

##### Подзадача 2

Из тропических мхов в аквариумах широко культивируется \_\_\_\_\_ - *Vesicularia dubyana* (С. Mullcr) Brotherus. Распространен в водоемах островов Индо-Малайской зоогеографической области. Представляет собой переплетение тонких нитей темно-зеленого цвета, прикрепляющихся к камням и корягам ризоидами. Мелкие листочки расположены на красиво ветвящихся стебельках. Неприхотлив в отношении состава воды, грунта и освещения, поэтому широко распространен среди любителей аквариума. Растет медленно в течение всего года.

Название какого растения пропущено? К какой биологической группе оно относится?

а) Полушник озерный б) Сальвиния плавающая в) мох яванский г) элодея канадская

##### Подзадача 3

Многие виды прибрежных и водных растений достаточно сложно культивировать в небольших по объему аквариумах из-за крупных размеров и необходимости периода покоя в зимний период. Какое растение можно сюда отнести?

а) кабомба водная б) лотос египетский в) водяной салат г) валлиснерия спиральная

#### Критерии оценивания

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
4 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
3 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
2 балла «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

### 6.5 Перечень дискуссионных тем

1. Происхождение высших водных растений;
2. Опасность использования высших привозных водных растений;
3. Водные растения болот;
4. Тропические водные растения
5. Использование аборигенных видов водных растений в различных отраслях хозяйственной деятельности;
6. Съедобные водные растения;
7. Лекарственные водные растения;
8. Технические водные растения;
9. Особенности размножения водных растений;
10. Проект искусственного водоема.

### Критерии оценивания

теоретический уровень знаний;  
 качество ответов на вопросы;  
 подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);  
 практическая ценность материала;  
 способность делать выводы;  
 способность отстаивать собственную точку зрения;  
 способность ориентироваться в представленном материале;  
 степень участия в общей дискуссии.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
4 балла «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении

	понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
2 балла «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.