



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования



Подпись: ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Владелец: Чичирова Наталья Дмитриевна,
Директор Института теплоэнергетики,
Сертификат: 04D0408000BBAEF38A43DCBDD6128E74F
Действителен с 21.06.2022 по 21.06.2023

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Водные растения

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

Программу разработал(и):

Доцент, к.т.н.



Борисова Светлана Дмитриевна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика

Водные биоресурсы и аквакультура,

протокол № 11 от 17.11.2020

Заведующий кафедрой

М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры

Водные биоресурсы и аквакультура,

протокол № 11 от 17.11.2020

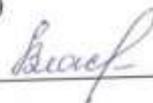
Заведующий кафедрой

М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института
Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

Зам. директора института

Теплоэнергетики



/ Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики,
протокол № 08/20 от 24.11.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины "Водные растения" состоит в том, чтобы дать студентам определенные знания о биологических особенностях водных растений, их роли в процессах самоочищения и зарастания водоемов, их численности, видовом составе. Определенное значение имеет изучение водных растений в качестве основы пищевых цепей для фитофагов и их использовании при организации аквакультурных хозяйств пастбищного типа, использовании в народном хозяйстве, в том числе в рыбоводстве.

Задачами изучения дисциплины являются освоение студентами основ анатомии и морфологии и систематики водных растений в лабораторных и полевых условиях.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	<i>Знать:</i> виды водных растений <i>Уметь:</i> определять вид водных растений <i>Владеть:</i> навыками определения видов водных растений в полевых и лабораторных условиях
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	<i>Знать:</i> основы биологии <i>Уметь:</i> применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов <i>Владеть:</i> способностью применять биологические законы для решения задач в области изучения водных растений и водных биоресурсов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Водные растения относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-4		Гидробиология
ОПК-5		Гидробиология

Раздел 1. Введение, история развития. особенности морфологического строения высших и низших водных растений														
1. Введение, история развития гидробиологии. Особенности морфологического строения высших и низших водных растений	1	4	8			4				16	ОПК-5.1-31, ОПК-1.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-1.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-1.1-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.3, Л1.1, Л1.5, Л2.1, Л2.2	Дкл Тест	15
Раздел 2. Водоросли														
2. Водоросли	1	4	10			6				20	ОПК-5.1-31, ОПК-1.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-1.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-1.1-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.3, Л1.5, Л1.1, Л2.1, Л2.2	Дкл Тест	20
Раздел 3. Высшие водные растения														
3. Высшие водные растения. Роль водных растений в экосистеме водоема.	1	8	16			8	2		1	37	ОПК-5.1-31, ОПК-1.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-1.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-1.1-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л1.3, Л1.1	Дкл Тест	20

Итого по текущей аттестации																55
Промежуточная аттестация	1							35						Билет	Экзамен	45
ИТОГО		16	34			18	2	35	1	108						100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Предмет и методы дисциплины "Водные растения". Краткая история развития гидрботаники	2
2	Особенности морфологического строения высших и низших водных растений	2
3	Основные группы водорослей, различающиеся по степени сложности морфологической организации	2
4	Экологические формы водорослей.	2
5	Происхождение высших растений. Основные понятия классификации прибрежно-водной растительности	2
6	Органы высших водных растений, их строение и функции.	2
7	Роль водорослей в экосистеме водоема	2
8	Роль макрофитов в экосистеме водоема	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Систематика водных растений	4
2	Изучение основных экологических групп водных растений	4
3	Характеристика отделов водорослей	6
4	Размножение водорослей Чередование поколений у водорослей	4
5	Основные ткани высших водных растений	4
6	Основы систематики водных растений.	4
7	Применение водорослей в народном хозяйстве	4

8	Применение высших водных растений в народном хозяйстве	4
Всего		34

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	История развития гидробиологии других стран	Подготовка презентации	4
2	Динамика численности и биомассы основных групп водорослей в водоемах Среднего Поволжья	Подготовка презентации	6
3	Основные группы высших водных растений	Подготовка презентации	4
4	Фотосинтез	Подготовка презентации	4
Всего			18

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Водные растения" по образовательной программе 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- Дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL://lms.kgeu.ru/; Ссылка на курс <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=179>

- Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформир	Компетенция в полной мере не сформирована.	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции в целом соответствует	Сформированность компетенции полностью
------------------------	--	--	--	--

ованности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		основы биологии	Знает основы биологии	Знает основы биологии, но при ответе допускает несколько мелких ошибок	Плохо знает основы биологии, при ответе допускает множество	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов	Демонстрирует умение применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов	Демонстрирует умение применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов, допускает при этом небольшие ошибки	Демонстрирует умение применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов, но допускает множество ошибок	Демонстрирует умение применять биологические законы для решения задач в области водных растений и водных биоресурсов, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		способностью применять биологические законы для решения задач в области изучения водных растений и водных биоресурсов	Демонстрирует навыки применения биологических законов для решения задач в области изучения водных растений и водных биоресурсов	Демонстрирует навыки применения биологических законов для решения задач в области изучения водных растений и водных биоресурсов, допускает ошибки	Демонстрирует навыки применения биологических законов для решения задач в области изучения водных растений и водных биоресурсов, допускает множество ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-5	ОПК-5.1	Знать				
		виды водных растений	Знает виды водных растений	Знает виды водных растений, но при ответе допускает несколько мелких ошибок	Плохо знает виды водных растений, при ответе допускает множество	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		определять вид водных растений	Демонстрирует умение определять вид водных растений	Демонстрирует умение определять вид водных растений, допускает при этом небольшие ошибки	Демонстрирует умение определять вид водных растений, но допускает множество ошибок	Демонстрирует умение определять вид водных растений, допускает грубые ошибки
		Владеть				

		навыками определения видов водных растений в полевых и лабораторных условиях	Демонстрирует навыки определения видов водных растений в полевых и лабораторных условиях	Демонстрирует навыки определения видов водных растений в полевых и лабораторных условиях, допускает ошибки	Демонстрирует навыки определения видов водных растений в полевых и лабораторных условиях, допускает множество ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
--	--	--	--	--	--	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Калайда М. Л., Борисова С. Д.	Водные растения	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2011		20
2	Коровкин О. А.	Ботаника	Учебник	М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/918553/	1
3	Калайда М. Л., Борисова С. Д.	Водные растения	практикум	Казань: КГЭУ	2010		8
4	Барабанов Е. И., Зайчикова С. Г.	Ботаника	учебник для вузов	М.: Академия	2006		20
5	Садчиков А. П., Кудряшов М. А.	Гидробиология. Прибрежно-водная растительность	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2005		27

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Андреева И. И., Родман Л. С.	Ботаника	учебник для вузов	М.: КолосС	2007		5
2		Ботаника		М.: ОНИКС 21 век	2007		10

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1		http://www.iucnredlist.org/
		Международная Красная книга

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
3	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
4	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
6	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии (бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"

2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
3	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	пакет офисных приложений. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»,
4	Операционная система Windows 10	тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021.	договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд"

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, аквариумно - бассейновый комплекс
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения семинарских занятий	столы и шкафы лабораторные, термостат, печь муфельная, вытяжной шкаф, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, демонстрационные препараты
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;

- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;

- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.17-18).

Программа одобрена на заседании кафедры – ВБА «15»__06__2021г., протокол № 5

Зав. кафедрой - Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «21» 06 2021г., протокол № 5/21

Зам. директора по УМР _____



/ Власов С.М. /

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____



/ Калайда М.Л. /

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

В РПД в Разделе 3.2 внесены изменения в оценочные баллы БРС в соответствии с п. 5 «Положения о балльно - рейтинговой системе в КГЭУ», утвержденного приказом № 266 от 27.06.2022г. (с. _4_ - _6_).

В оценочных материалах (Приложение 1) внесены изменения в рейтинговые показатели Технологической карты (с. _23_ - _24_) и в шкалу оценивания (с. _24_ - _27_).

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика «Водные биоресурсы и аквакультура» 15.06.2022г., протокол № _6_. Зав. кафедрой М.Л. Калайда.

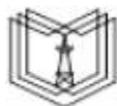
Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «28» 06 2022 г., протокол № _06/22_.

Зам. директора по УМР  / __С.М. Власов__ /

Согласовано:

Руководитель ОПОП  / __М.Л. Калайда__ /

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Водные растения

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Водные растения»

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и учебному плану.

Перечень формируемых компетенций: ОПК-1.1; ОПК-5.1, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО.

Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки уровней сформированности компетенций.

Контрольные задания оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, позволяют объективно оценить уровни сформированности компетенций.

Заключение. Учебно-методический совет делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета «24» ноября 2020г., протокол № 08/20

Председатель УМС  Н.Д.Чичирова

Оценочные материалы по дисциплине «Водные растения» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: мультимедийная презентация, тест, доклад.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 1 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 1

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
					Итого
Текущий контроль					
Раздел 1. Введение, история развития гидробиологии. Особенности морфологического строения высших и низших водных растений	15			15	
Тест	5			5	
Доклад (отчет по практике)	10			10	
Раздел 2. Водоросли		20		20	
Тест		5		5	
Доклад (отчет по практике)		15		15	
Раздел 3. Высшие водные растения.			20	20	

Роль водных растений в экосистеме водоема..					
Тест			5	5	
Доклад (отчет по практике)			15	15	
Итого за 3 ТК				55	
Промежуточная аттестация					
В письменной форме по билетам					45
Всего баллов					100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Доклад (Дкл)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов в практической работе	Темы докладов, список вопросов в практических работах
Экзамен	Билеты	Экзаменационные вопросы

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Доклад (Дкл)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Продукт самостоятельной работы студента, включающий монологическое высказывание по заданной теме, а также в виде передачи содержания текста или устной аннотации к нему.</p> <p>Список примерных устных тем для доклада (вопросы в практических работах):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности морфологического строения низших водных растений. 2. Особенности морфологического строения высших водных растений. 3. Основные экологические группы водных растений. 4. Водоросли их морфологическое строение. 5. Отделы водорослей. Дайте характеристику золотистым, диатомовым, бурым,

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня в 1 ТК, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> содержание доклада раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии – 9-10 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в докладе показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии, показано умение делать обобщение, выводы – 6-8 балла.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание доклада раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – менее 5 баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение доклада: минимум – 1 б. Количество баллов за выполнение доклада: максимум – 10 б.</p> <p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня во 2 и 3 ТК, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> содержание доклада раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии – 12-15 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в докладе показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии, показано умение делать обобщение, выводы – 8-11 балла.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание доклада раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – менее 7 баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение доклада: минимум – 1 б. Количество баллов за выполнение доклада: максимум – 15 б.</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Тестирование (Тест)</p>

Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примерные тестовые вопросы</p> <p>1. Выберите правильный ответ. Какие компоненты образуют биосферу планеты?</p> <p>А. Высшие и низшие растения Б. Неживые компоненты окружающей среды <u>В. Взаимодействие живых и неживых компонентов окружающей среды</u></p> <p>2. Закончите предложение. Раздел биологии, задачей которого является классификация называется</p> <p><u>А. Систематика</u> Б. Анатомия В. Морфология</p> <p>3. Выберите правильный ответ. Как называются низшие водные растения?</p> <p><u>А. водоросли</u> Б. бактерии В. лишайники</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Оценивается количество правильных ответов:</p> <p>85-100 % правильных ответов – 5 баллов 70-84 % правильных ответов – 4 балла 55-69 % правильных ответов – 3 балла Менее 55% правильных ответов – 1-2 балла</p> <p>При не прохождении теста без уважительной причины – 0 баллов</p> <p>Количество баллов за выполнение теста: минимум –1 б. Количество баллов за выполнение теста: максимум – 5 б.</p>

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Собеседование (Сбс)
----------------------------------	---------------------

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Итоговой формой оценки знаний студентов по дисциплине «Водные растения» является экзамен. Экзамен проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса из базового и продвинутого уровня, вопросы высокого уровня задаются дополнительно (устно при собеседовании). Билеты формируются преподавателем перед зачетно-экзаменационной сессией.</p> <p style="text-align: center;">Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что изучает ботаника? 2. Назовите основные ботанические дисциплины. 3. Кого называют «отцом ботаники»? 4. Кто из ученых 18 века дал названия большинству растений? 5. Что повлияло на развитие ботаники в 19 веке? 6. История развития ботаники. 7. История развития гидрботаники. 3. Основные компоненты клетки и их функции. 4. Дайте определение термину «фотосинтез». 5. Какой физико-химический процесс лежит в основе фотосинтеза? 6. Суммарное уравнение фотосинтеза. 7. Этапы фотосинтетических реакций и их характеристика. 4. Водоросли их морфологическое строение. 5. Отделы водорослей. Дайте характеристику золотистым, диатомовым, бурым, красным, эвгленовым, зеленым и харовым водорослям. 6. Размножение водорослей. Чередование поколений. 7. Значение водорослей в народном хозяйстве. 8. История происхождения высших водных растений их морфологическое строение, основные ткани их функции, использование в народном хозяйстве.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Экзамен является итоговой формой оценки знаний студентов, приобретённых в течение семестра обучения по дисциплине. Экзамен проводится в письменной форме. По результатам ответов на экзамене выставляется максимально 40 баллов. При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> от 30 до 45 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p><i>Средний уровень:</i> от 15 до 29 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p><i>Ниже среднего:</i> от 0 до 14 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточной логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>Минимальное количество баллов за экзамен – 1 Максимальное количество баллов за экзамен – 45</p>

